Original-
Bedienungsanleitung

Operating instructions • Mode d‘emploi
Instrucciones de manejo • Istruzioni per l‘uso

MAB 1300

CE

DEUTSCH

Inhalt **Seite**

Original-Betriebsanleitung 3
Garantiekarte A1

ENGLISH

Contents **Page**

Operating instructions. 35
Warranty A1

FRANÇAIS

Sommaire **Page**

Mode d’emploi 67
Certificat de garantie A1

ESPAÑOL

Indice **Página**

Instrucciones de manejo. 99
Comprobante de garantía. A1

ITALIANO

Indice **Pagina**

Istruzioni per l’uso. 131
Garanzia A1

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 4

Verwendungshinweise 4

Urheberrecht 4
Aufbau der Warnhinweise 5
Bestimmungsgemäße Verwendung 6
Haftungsbeschränkung 6

Sicherheit 7

Grundlegende Sicherheitshinweise 7
Gefahr durch elektrischen Strom 8
Verletzungsgefahr 9
Vermeidung von Beschädigungen 10
Transport der Maschine 10
Sicherheitseinrichtungen 11
Persönliche Schutzausrüstung 12

Bestandteile/Lieferumfang 13

Maschinenübersicht 13
Zubehör 14
Bedienfeld 14

Vor dem Erstgebrauch 15

Transportinspektion 15

Vorbereitungen 15

Zusätzliche Sicherungsmaßnahmen bei bestimmten Arbeiten 15
Beschaffenheit des Untergrundes prüfen .16
Demontage/Montage der Werkzeugdirektaufnahme 17
Werkzeug einsetzen 18

Verwendung 23

Haftmagnet ein-/ausschalten 23
Maschine ein-/ausschalten 23
Drehzahlbereich wählen 24
Einstellen der Drehzahl 25
Einstellen der Drehmomentabschaltung . .25
Bohren mit der Maschine 26
Gewinde schneiden 28
Reiben/Senken 28

Behebung von Blockaden 29

Reinigung 29

Nach jeder Verwendung 29

Wartung 30

Führung des Maschinenschlittens nachstellen 30
Kohlebürsten auswechseln 30
Kundendienst/Service 30

Störungsbehebung 31

Störungsursachen und -behebung 31

Lagerung/Entsorgung 32

Lagerung 32
Entsorgung 32

Anhang 33

Technische Daten 33
EG-Konformitätserklärung 34

Vorwort

Mit dem Kauf dieser Maschine haben Sie sich für ein Qualitätsprodukt entschieden, welches hinsichtlich Technik und Robustheit für die hohen Anforderungen im professionellen Alltag ausgelegt ist.

Lesen Sie alle hier enthaltenen Informationen, damit Sie mit der Maschine schnell vertraut werden und ihre Funktionen in vollem Umfang nutzen können.

Diese Maschine dient Ihnen viele Jahre lang, wenn Sie sie sachgerecht behandeln und pflegen.

Verwendungshinweise

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil der Magnet-Kernbohrmaschine MAB 1300 (nachfolgend als Maschine bezeichnet) und gibt Ihnen wichtige Hinweise für die Inbetriebnahme, die Sicherheit, den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die Pflege der Maschine.

Die Betriebsanleitung muss ständig in der Nähe der Maschine verfügbar sein. Sie ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit der Bedienung, Störungsbehebung und/oder Reinigung der Maschine beauftragt ist.

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung auf und geben Sie diese mit der Maschine an Nachbesitzer weiter.

Urheberrecht

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt.

Jede Vervielfältigung bzw. jeder Nachdruck, auch auszugsweise, sowie die Wiedergabe der Abbildungen, auch im veränderten Zustand, ist nur mit schriftlicher Zustimmung des Herstellers gestattet.

Aufbau der Warnhinweise

In der vorliegenden Betriebsanleitung werden folgende Warnhinweise verwendet:

⚠ GEFAHR

Ein Warnhinweis dieser Gefahrenstufe kennzeichnet eine drohende gefährliche Situation.

Falls die gefährliche Situation nicht vermieden wird, kann dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

► Die Anweisungen in diesem Warnhinweis befolgen, um die Gefahr des Todes oder schwerer Verletzungen von Personen zu vermeiden.

⚠ WARNUNG

Ein Warnhinweis dieser Gefahrenstufe kennzeichnet eine mögliche gefährliche Situation.

Falls die gefährliche Situation nicht vermieden wird, kann dies zu Verletzungen führen.

► Die Anweisungen in diesem Warnhinweis befolgen, um Verletzungen von Personen zu vermeiden.

ACHTUNG

Ein Warnhinweis dieser Gefahrenstufe kennzeichnet einen möglichen Sachschaden.

Falls die Situation nicht vermieden wird, kann dies zu Sachschäden führen.

► Die Anweisungen in diesem Warnhinweis befolgen, um Sachschäden zu vermeiden.

HINWEIS

► Ein Hinweis kennzeichnet zusätzliche Informationen, die den Umgang mit der Maschine erleichtern.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine ist ausschließlich für Bohrarbeiten in magnetische und nicht magnetische Metalle sowie zum Gewinde schneiden, Senken und Reiben innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Grenzen bestimmt.

Eine andere oder darüber hinaus gehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

⚠ WARNUNG

Gefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung!

Von der Maschine können bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung und/oder andersartiger Nutzung Gefahren ausgehen.

- ► Die Maschine ausschließlich bestimmungsgemäß verwenden.
- ► Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Vorgehensweisen einhalten.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

Das Risiko trägt allein der Betreiber.

HINWEIS

- ► Achten Sie bei gewerblicher Nutzung auf die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften und der Betriebssicherheitsverordnung.

Haftungsbeschränkung

Alle in dieser Betriebsanleitung enthaltenen technischen Informationen, Daten und Hinweise für die Inbetriebnahme, den Betrieb und die Pflege entsprechen dem letzten Stand bei Drucklegung.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund von Nichtbeachtung der Anleitung, nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, unsachgemäßen Reparaturen, unerlaubt vorgenommener Veränderungen oder Verwendung nicht zugelassener Ersatz- und Zubehörteile, Werkzeuge und Schmiermittel.

Sicherheit

⚠ ACHTUNG

Beim Gebrauch von Elektrowerkzeugen müssen zum Schutz gegen elektrischen Schlag, Verletzungs- und Brandgefahr die folgenden grundsätzlichen Sicherheitsmaßnahmen beachtet werden!

Grundlegende Sicherheitshinweise

- Verwenden Sie die Maschine nicht in feuer- oder explosionsgefährdeter Umgebung.
- Personen, die aufgrund ihrer körperlichen, geistigen oder motorischen Fähigkeiten nicht in der Lage sind, die Maschine sicher zu bedienen, dürfen die Maschine nur unter Aufsicht oder Anweisung durch eine verantwortliche Person benutzen.
- Personen mit Herzschrittmacher oder anderen medizinischen Implantaten dürfen diese Maschine nicht verwenden.
- Kindern ist die Benutzung der Maschine nicht gestattet.
- Kontrollieren Sie die Maschine und die Anschlussleitung vor der Verwendung auf äußere sichtbare Schäden. Nehmen Sie eine beschädigte Maschine nicht in Betrieb.
- Prüfen Sie vor Beginn der Arbeiten den ordnungsgemäßen Zustand des Sicherungsgurtes und die Funktion der Schalter der Maschine.
- Lassen Sie Reparaturen an der Anschlussleitung nur von einer Elektrofachkraft durchführen.
- Lassen Sie Reparaturen an der Maschine nur von einer autorisierten Fachwerkstatt oder vom Werkskundendienst durchführen. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen.
- Eine Reparatur der Maschine während der Garantiezeit darf nur von einem vom Hersteller autorisierten Kundendienst vorgenommen werden, andernfalls erlischt der Garantieanspruch.
- Defekte Bauteile dürfen nur gegen Original-Ersatzteile ausgetauscht werden. Nur bei diesen Teilen ist gewährleistet, dass die Sicherheitsanforderungen erfüllt werden.

- Lassen Sie die Maschine während des Betriebes nicht unbeaufsichtigt.
- Lagern Sie die Maschine an einem trockenen, temperierten Ort außerhalb der Reichweite von Kindern.
- Die Maschine nicht im Freien stehen lassen und keiner Feuchtigkeit aussetzen.
- Achten Sie auf ausreichende Beleuchtung des Arbeitsplatzes (>300 Lux).
- Verwenden Sie keine leistungsschwachen Maschinen für schwere Arbeiten.
- Achten Sie auf Sauberkeit am Arbeitsplatz.
- Halten Sie die Maschine sauber, trocken und frei von Öl und Fett.
- Befolgen Sie die Hinweise zur Schmierung und Kühlung des Werkzeuges.

Gefahr durch elektrischen Strom

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Beim Kontakt mit unter Spannung stehenden Leitungen oder Bauteilen besteht Lebensgefahr!

Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise, um eine Gefährdung durch elektrischen Strom zu vermeiden:

- ► Öffnen Sie nicht das Gehäuse der Maschine. Werden spannungsführende Anschlüsse berührt besteht Stromschlaggefahr.
- ► Tauchen Sie die Maschine oder den Netzstecker niemals in Wasser oder andere Flüssigkeiten.
- ► Verwenden Sie ausschließlich Verlängerungsleitungen oder Kabeltrommeln mit einem Kabelquerschnitt von 1,5 mm².
- ► Verwenden Sie nur Verlängerungsleitungen, die für den Einsatzort zugelassen sind.
- ► Kontrollieren Sie den Zustand der Verlängerungsleitung regelmäßig und ersetzen Sie diese, wenn sie beschädigt ist.
- ► Vermeiden Sie Körperberührung mit geerdeten Teilen (z.B. Rohre, Radiatoren, Stahlträger), um die Gefahr des Stromschlages bei einem Defekt zu verringern.

Verletzungsgefahr

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßem Umgang mit der Maschine!

Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise, um sich oder andere nicht zu verletzen:

- ► Betreiben Sie die Maschine nur mit der in dieser Anleitung angegebenen Schutzausrüstung (siehe Kapitel ***Persönliche Schutzausrüstung***).
- ► Losen Schmuck vor Beginn der Arbeiten ablegen. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz.
- ► Schalten Sie die Maschine vor jedem Werkzeugwechsel und vor jeder Wartung und Reinigung aus. Warten Sie, bis die Maschine nicht mehr dreht.
- ► Ziehen Sie vor jedem Werkzeugwechsel und vor jeder Wartung und Reinigung den Netzstecker aus der Steckdose, um ein unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine zu verhindern.
- ► Greifen Sie während des Betriebes nicht in das laufende Werkzeug. Späne nur bei still stehender Maschine entfernen.
- ► Bei Arbeiten auf einem Gerüst muss der Bediener mit einem Auffanggurt gesichert werden, da die Maschine bei einem Stromausfall einen gefährlichen Pendelschlag ausführen kann.
- ► Prüfen Sie vor jeder Verwendung den sicheren Halt des Elektromagneten auf dem Untergrund (siehe Kapitel ***Vorbereitungen***).
- ► Sichern Sie die Maschine mit dem beigefügten Sicherungsgurt bei Arbeiten in schräger oder senkrechter Position und bei Überkopfarbeiten. Die Maschine kann herabfallen, wenn der Magnet gelöst wird oder die Spannung ausfällt.
- ► Prüfen Sie vor jeder Verwendung den sicheren Sitz des Werkzeuges (siehe Kapitel ***Werkzeug einsetzen***).
- ► Lassen Sie die Anschlussleitung nicht über Ecken hängen (Stolperdrahteffekt).

Vermeidung von Beschädigungen

ACHTUNG

Mögliche Sachschäden bei unsachgemäßem Umgang mit der Maschine!

Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Sachschäden zu vermeiden:

- ► Vergleichen Sie vor dem Anschließen der Maschine die Anschlussdaten (Spannung und Frequenz) auf dem Typenschild mit denen des Elektronetzes. Diese Daten müssen übereinstimmen, damit keine Schäden an der Maschine auftreten.
- ► Tragen Sie die Maschine immer am Handgriff; nicht an der Anschlussleitung.
- ► Ziehen Sie die Anschlussleitung immer am Netzstecker aus der Steckdose, nicht an der Netzleitung.
- ► Quetschen Sie die Anschlussleitung nicht ein.
- ► Setzen Sie die Anschlussleitung weder Hitze noch chemischen Flüssigkeiten aus.
- ► Ziehen Sie die Anschlussleitung nicht über scharfe Kanten oder heiße Oberflächen.
- ► Verlegen Sie die Anschlussleitung so, dass sie nicht vom drehenden Teil der Maschine erfasst und aufgewickelt werden kann.

Transport der Maschine

⚠ WARNUNG

Gefahr durch hohes Gewicht der Maschine!

Aufgrund des hohen Gewichtes der Maschine die folgenden Anweisungen beachten

- ► Den Transport der Maschine mit geeigneten Transportmitteln durchführen.
- ► Beim Anheben der Maschine von Hand mit zwei Personen arbeiten.
- ► Bei Transport der Maschine mit einem Kran geeignete Hebezeuge verwenden. Die Tragfähigkeit der Hebezeuge beachten.

Sicherheitseinrichtungen

Wiederanlaufschutz

HINWEIS
► Die Maschine stoppt automatisch, wenn der Haltemagnet abgeschaltet wird oder ein Stromausfall eintritt.

Um ein unerwartetes Anlaufen der Maschine beim Wiedereinschalten des Haltemagneten oder bei Rückkehr der Stromversorgung zu verhindern (Wiederanlaufschutz), muss die Maschine über den Ein-/Ausschalter erneut eingeschaltet werden.

Magnetindikator

Der Magnetindikator dient zur optischen Kontrolle der Magnethaltekraft.

- Magnetindikator leuchtet **GRÜN**:
  Die Magnethaltekraft entspricht den Mindestanforderungen. Die Bearbeitung kann erfolgen.
- Magnetindikator leuchtet **ROT**:
  Die Magnethaltekraft ist nicht ausreichend. Es darf keine Bearbeitung mit der Maschine erfolgen. Dies kann der Fall sein bei zu geringer Materialstärke, unebener Oberfläche oder durch Lack-, Zunder- oder Zinkschichten.

Überhitzungsschutz

Die Maschine ist mit einem Überhitzungsschutz ausgestattet. Sollte die Maschine zu heiß werden, schaltet sie sich automatisch ab.

Führen Sie die nachfolgenden Arbeitsschritte durch, bevor Sie mit der Maschine weiter arbeiten:

- ◆ Entfernen Sie eventuelle Blockierungen.
- ◆ Lassen Sie die Maschine im Leerlauf für ca. 2 Minuten laufen.

Danach ist die Maschine wieder einsatzbereit.

Rutschkupplung

Für den Fall einer Blockierung wird das Getriebe durch eine Rutschkupplung geschützt.

Persönliche Schutzausrüstung

Folgende Schutzausrüstung bei allen Arbeiten mit der Maschine tragen:

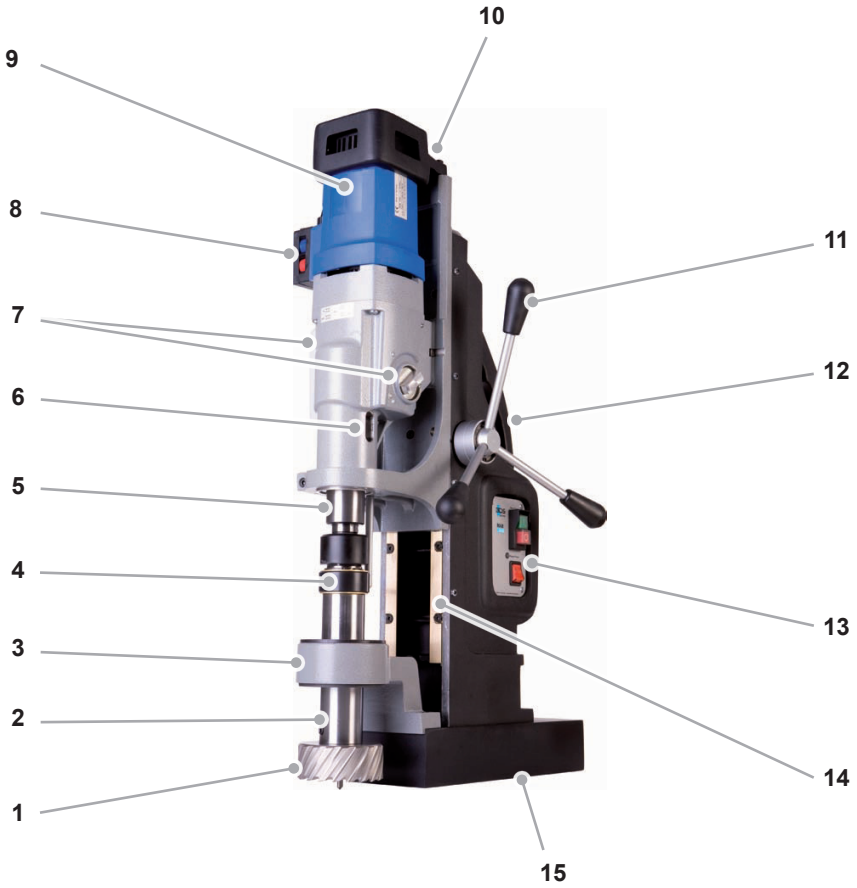
Symbol	Bedeutung
	Eng anliegende Arbeitsschutzkleidung mit geringer Reißfestigkeit
	Schutzbrille zum Schutz der Augen vor umher fliegenden Teilen und Flüssigkeiten
	Sicherheitsschuhwerk zum Schutz vor herab fallenden Gegenständen
	Arbeitshandschuhe zum Schutz vor Verletzungen

Folgende Schutzausrüstung bei besonderen Arbeiten zusätzlich tragen:

Symbol	Bedeutung
	Schutzhelm zum Schutz des Kopfes vor herab fallenden Gegenständen
	Gehörschutz in Umgebungen mit Geräuschemissionen >80 dB(A)
	Auffanggurt anlegen bei Absturzgefahr

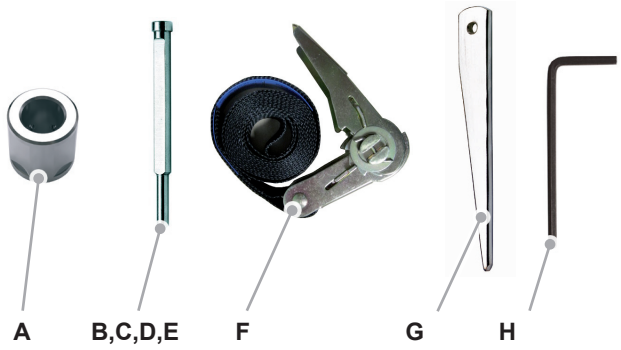
Bestandteile/Lieferumfang

Maschinenübersicht



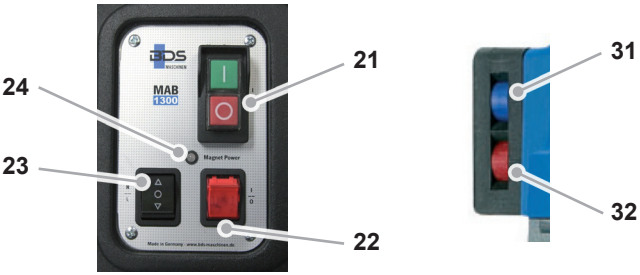
1	Kernbohrer	8	Drehzahl- und Drehmomentregelung
2	Werkzeugdirektaufnahme	9	Antriebsmotor
		10	Transportöse
3	Gegenhalter	11	Handhebel
4	Innenschmierung	12	Handgriff
5	Spindelkonus MK4	13	Bedienfeld
6	Öffnung für Austreiber	14	Maschinenschlitten und Führung
7	4-Gang-Getriebe mit Umschaltung	15	Magnetfuß

Zubehör



A	Reduzierring ZAP 200 (Weldon 32 mm auf Weldon 19 mm)	E	Auswerferstift ZAK 120
B	Auswerferstift ZAK 075	F	Sicherungsgurt
C	Auswerferstift ZAK 090	G	Austreiber MK4
D	Auswerferstift ZAK 100	H	Inbusschlüssel SW6
	Metall-Transportkoffer (ohne Abbildung)		Betriebsanleitung/Garantiekarte (ohne Abbildung)

Bedienfeld



21	Ein-/Ausschalter Motor	31	Einstellung Drehzahl
22	Ein-/Ausschalter Magnet		
23	Umschaltung Drehrichtung	32	Einstellung Drehmoment
24	Magnetindikator		

Vor dem Erstgebrauch

Transportinspektion

Die Maschine wird standardmäßig mit den im Kapitel Bestandteile/Lieferumfang angegebenen Komponenten geliefert.

HINWEIS

► Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und auf sichtbare Schäden. Melden Sie eine unvollständige oder beschädigte Lieferung umgehend Ihrem Händler/Lieferanten.

Vorbereitungen

In diesem Kapitel erhalten Sie wichtige Hinweise zu den notwendigen Vorbereitungen vor dem Beginn der Arbeiten.

Zusätzliche Sicherungsmaßnahmen bei bestimmten Arbeiten

Bei den nachfolgend aufgeführten Arbeiten sind zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen zu treffen:

Nicht waagerechte Arbeitsposition

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Maschine.

Bei Arbeiten in schräger oder senkrechter Lage oder Überkopf muss die Maschine mit dem mitgelieferten Sicherungsgurt (F) gegen Herabfallen gesichert werden.

► Prüfen Sie den Sicherungsgurt vor Verwendung auf einwandfreie Funktion. Ein beschädigter Sicherungsgurt darf nicht verwendet werden. Tauschen Sie einen beschädigten Sicherungsgurt sofort aus.

► Bringen Sie den Sicherungsgurt so an, dass sich die Maschine beim Abrutschen vom Bediener weg bewegt.

► Legen Sie den Sicherungsgurt möglichst spielfrei um den Handgriff der Maschine.

► Prüfen Sie vor Beginn der Arbeiten den sicheren Sitz des Sicherungsgurtes und des Verschlusses.

► Verwenden Sie die im Kapitel ***Persönliche Schutzausrüstung*** angegebene Schutzausrüstung.

Arbeit auf einem Gerüst

⚠ WARNUNG

Absturzgefahr durch plötzliche Pendelbewegung der Maschine.

Bei Arbeiten auf einem Gerüst kann die Maschine beim Anlaufen oder bei Stromausfall eine plötzliche Pendelbewegung ausführen.

- ► Sichern Sie die Maschine mit dem beiliegenden Sicherungsgurt (F).
- ► Sichern Sie sich gegen Absturz durch Anlegen eines Auffanggurtes.

Beschaffenheit des Untergrundes prüfen

Die Magnethaftkraft ist abhängig von der Beschaffenheit des Untergrundes. Die Haftkraft wird durch Farb-, Zink- und Zunderschichten sowie Rost stark vermindert.

Folgende Voraussetzungen muss der Untergrund erfüllen, damit eine ausreichende Magnethaftung hergestellt werden kann:

- Der Untergrund muss magnetisch sein.
- Die Haftfläche und der Magnetfuß (15) müssen sauber und fettfrei sein.
- Die Haftfläche muss frei von Unebenheiten sein.

HINWEIS

- ► Reinigen Sie den Untergrund und den Magnetfuß (15) der Maschine vor Verwendung.
- ► Entfernen Sie Unebenheiten und losen Rost vom Untergrund.
- ► BDS bietet im Zubehörprogramm spezielle Haltevorrichtungen an.

Die beste Haftwirkung wird auf kohlenstoffarmen Stahl mit einer Stärke von mindestens 20 mm erreicht.

Stahl mit geringer Dicke

Zum Bohren in Stahl mit geringer Dicke muss eine zusätzliche Stahlplatte (Mindestabmessung: 100 x 200 x 20 mm) unter dem Werkstück angebracht werden. Sichern Sie die Stahlplatte gegen Herabfallen.

NE-Metalle oder Werkstücke mit unplaner Oberfläche

Zum Bohren in NE-Metalle oder bei Werkstücken mit unplaner Oberfläche muss eine spezielle Haltevorrichtung verwendet werden.

HINWEIS
► BDS bietet im Zubehörprogramm spezielle Spannvorrichtungen für Rohre und nicht magnetische Werkstoffe an.

Demontage/Montage der Werkzeugdirektaufnahme

Werkzeugdirektaufnahme demontieren

- ◆ Lösen und entnehmen Sie die Schrauben des Gegenhalters (3) am Magnetfuß.
- ◆ Treiben Sie die Werkzeugdirektaufnahme (2) mit dem Austreiber (G) aus dem Spindelkonus.
- ◆ Entnehmen Sie die Werkzeugdirektaufnahme mit dem Gegenhalter.

HINWEIS
► Verwahren Sie die Werkzeugdirektaufnahme mit Gegenhalter und Schrauben zur späteren Montage im Transportkoffer.

Werkzeugdirektaufnahme montieren

- ◆ Setzen Sie die Werkzeugdirektaufnahme (2) von unten in den Spindelkonus (5) der Maschine ein.
- ◆ Setzen Sie den Gegenhalter in die Führung am Magnetfuß ein und befestigen Sie ihn mit den Schrauben.

Werkzeug einsetzen

Die Maschine ist mit einer MK-Werkzeugaufnahme ausgestattet. Je nach Art des zu verwendenden Werkzeuges müssen entsprechende Direktaufnahmen, Bohrfutter oder Adapter eingesetzt werden.

Werkzeug	Zu verwendende Werkzeugaufnahme
Werkzeuge mit Weldonschaft 32 mm	Werkzeugdirektaufnahme MK4/Weldon 32mm mit Gegenhalter verwenden (Auslieferungszustand).
Werkzeuge mit Weldonschaft 19 mm	Reduzierring ZAP 200 verwenden.
Werkzeuge mit Konus MK4	Werkzeug direkt in den Spindelkonus (5) einsetzen. Werkzeugdirektaufnahme und Gegenhalter demontieren.
Werkzeuge mit Konus MK3	Reduzierhülse verwenden (im Zubehör erhältlich). Werkzeugdirektaufnahme und Gegenhalter demontieren.
Werkzeuge mit geradem Schaft	Bohrfutter mit Kegeldorn verwenden (im Zubehör erhältlich). Gegebenenfalls Reduzierhülse verwenden.
Gewindebohrer	Industrieaufnahme mit Weldonschaft und passendem Adapter ZGA für Gewindebohrer verwenden (im Zubehör erhältlich).

Sicherheitshinweise

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr!

- ► Verwenden Sie keine beschädigten, verunreinigte oder abgenutzte Werkzeuge.
- ► Führen Sie Werkzeugwechsel nur bei ausgeschalteter und still stehender Maschine durch. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- ► Prüfen Sie nach dem Einsetzen den sicheren Sitz des Werkzeugs.
- ► Verwenden Sie nur für diese Maschine passendes Werkzeug, Adapter und Zubehör.

Weldon-Industrieaufnahme

HINWEIS

► Bei der Verwendung von Werkzeugen mit Weldonschaft muss die Werkzeugdirektaufnahme mit Gegenhalter montiert sein (Auslieferungszustand).
Weitere Informationen siehe Kapitel ***Demontage/Montage der Werkzeugdirektaufnahme***.

Werkzeug einsetzen

- ◆ Säubern Sie vor dem Einsetzen den Weldonschaft des Werkzeuges und die Werkzeugaufnahme.
- ◆ Lösen Sie beide Inbusschrauben in der Werkzeugaufnahme mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel (H).
- ◆ Setzen Sie das Werkzeug in die Werkzeugaufnahme ein.

HINWEIS

► Bei Werkzeugen mit Weldonschaft 19 mm Reduzierring ZAP 200 (A) verwenden.

► Vor dem Einsetzen eines Kernbohrers den passenden Auswerferstift (B,C,D,E) einsetzen.

- ◆ Drehen Sie beide Inbusschrauben in der Werkzeugaufnahme mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel (H) fest.

Werkzeug entnehmen

- ◆ Lösen Sie beide Inbusschrauben in der Werkzeugaufnahme mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel (H) und nehmen Sie das Werkzeug nach unten heraus.
- ◆ Entfernen Sie den Reduzierring ZAP 200 (A), falls erforderlich.

MK-Werkzeug-/Industrieaufnahme

HINWEIS
► Bei der Verwendung von Werkzeugen mit Konus MK4 muss die Werkzeugdirektaufnahme mit Gegenhalter demontiert werden. Weitere Informationen siehe Kapitel ***Demontage/Montage der Werkzeugdirektaufnahme***.

Werkzeug-/Industrieaufnahme einsetzen

- ◆ Säubern Sie vor dem Einsetzen den Schaft des Werkzeuges, Adapters oder der Industrieaufnahme und den Spindelkonus (5) der Maschine.
- ◆ Setzen Sie das Werkzeug von unten in den Spindelkonus (5) der Maschine ein.

HINWEIS
► Bei Verwendung von Werkzeugen/Adaptern mit Konus MK3 Reduzierhülse MK4:3 einsetzen.

Werkzeug entnehmen

- ◆ Drehen Sie das Werkzeug, bis der Austreiber in die Öffnung für den Austreiber (6) rutscht.
- ◆ Das Werkzeug mit dem Austreiber aushebeln oder mit einem Schlag gegen den Austreiber das Werkzeug lösen.

Bohrfutter verwenden

HINWEIS

► Bei der Verwendung von Bohrfuttern muss die Werkzeugdirektaufnahme mit Gegenhalter demontiert werden. Weitere Informationen siehe Kapitel ***Demontage/Montage der Werkzeugdirektaufnahme***.

Bohrfutter einsetzen

- Stecken Sie das Bohrfutter auf den Kegeldorn und setzen Sie die Kombination in den Spindelkonus (5) der Maschine ein. Gegebenenfalls eine Reduzierhülse verwenden.
- Öffnen Sie das Bohrfutter und setzen Sie das Werkzeug in das Bohrfutter ein.
- Drehen Sie das Bohrfutter von Hand zu und ziehen Sie das Bohrfutter mit dem Spannschlüssel fest.

Bohrfutter entnehmen

- Lösen Sie das Bohrfutter mit dem Spannschlüssel und entnehmen Sie das Werkzeug.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr!

► Ziehen Sie das Bohrfutter nur mit dem dafür vorgesehenes Spannschlüssel fest.

► Entnehmen Sie nach dem Spannen/Entspannen immer den Spannschlüssel aus dem Bohrfutter.

Adapter für Gewindebohrer

HINWEIS
► Zum Gewinde schneiden muss die Werkzeugdirektaufnahme mit Gegenhalter demontiert werden. Weitere Informationen siehe Kapitel ***Demontage/Montage der Werkzeugdirektaufnahme***.
► BDS bietet im Zubehörprogramm passende Industrieaufnahmen und Gewindebohreradapter an.

Werkzeug einsetzen

- ◆ Setzen Sie die Industrieaufnahme mit Weldonschaft von unten in den Spindelkonus (5) der Maschine ein.
- ◆ Setzen Sie den Gewindebohrer in den passenden Adapter für Gewindebohrer ein.
- ◆ Setzen Sie den Gewindebohrer mit Adapter in die Industrieaufnahme ein.
- ◆ Drehen Sie beide Inbusschrauben der Industrieaufnahme fest.

Werkzeug entnehmen

- ◆ Lösen Sie beide Inbusschrauben in der Werkzeugaufnahme und nehmen Sie den Adapter mit Gewindebohrer nach unten heraus.
- ◆ Entnehmen Sie den Gewindebohrer nach unten aus dem Adapter für Gewindebohrer.

Verwendung

Haftmagnet ein-/ausschalten

Haftmagnet einschalten

ACHTUNG

► Schalten Sie den Haftmagneten nur ein, wenn die Maschine auf einem magnetischen Untergrund steht, um eine Überhitzung des Magneten zu verhindern.

◆ Schalten Sie den Schalter (22) ein. Die Kontrollleuchte im Schalter (22) leuchtet.

◆ Prüfen Sie die Magnethaltekraft mit dem Magnetindikator (24). Bei ausreichender Magnethaltekraft leuchtet die Kontrollleuchte MAGNET POWER (24) grün. Leuchtet die Kontrollleuchte MAGNET POWER (24) rot, steht nicht genügend Magnethaltekraft zur Verfügung.

ACHTUNG

► Die maximale Magnethaltekraft steht erst nach dem Einschalten des Motors zur Verfügung.

Haftmagnet ausschalten

◆ Sichern Sie die Maschine am Handgriff (12), um ein Abrutschen der Maschine zu verhindern.

◆ Schalten Sie den Schalter (22) aus. Die Kontrollleuchte im Schalter (22) erlischt.

Maschine ein-/ausschalten

◆ Schalten Sie die Maschine am Ein-/Ausschalter (21) mit dem grünen Knopf ein (I) und mit dem roten Knopf aus (O).

HINWEIS

► Die Maschine lässt sich nur einschalten, wenn zuvor der Haftmagnet eingeschaltet wurde.

► Lassen Sie eine stark erhitzte Maschine zur Kühlung im Leerlauf ca. 2 Minuten nachlaufen.

► Die Maschine schaltet sich bei Stromausfall oder Abschalten des Haftmagneten automatisch aus.

Drehzahlbereich wählen

ACHTUNG

► Die Umschaltung des Getriebes nur im Stillstand der Maschine durchführen.

Die Maschine verfügt über ein Getriebe mit vier mechanischen Getriebestufen. Die Einstellung der Getriebestufe erfolgt über die beiden Wahlhebel (7) seitlich am Getriebe.

◆ Zur Einstellung der Getriebestufe stellen Sie bei ausgeschalteter Maschine die beiden Wahlhebel (7) gemäß untenstehender Tabelle auf die gewünschte Drehzahl.

Getriebestufe	Drehzahl	Drehschalter	
		links	rechts
1. Gang	80 min^{-1}	●	●
2. Gang	120 min^{-1}	●●	●
3. Gang	350 min^{-1}	●	●●
4. Gang	550 min^{-1}	●●	●●

HINWEIS

► Wählen Sie den Drehzahlbereich in Abhängigkeit von Werkstoff und Bohrdurchmesser.

Einstellen der Drehzahl

Die Maschine verfügt neben dem mechanischen Getriebe zusätzlich über einer Vollwellenregelelektronik, mit der sich die Drehzahl stufenlos einstellen lässt.

◆ Stellen Sie zuerst die passende Getriebestufe ein und passen Sie anschließend die Drehzahl mit der elektronischen Drehzahlregelung (31) an.

Getriebestufe	Drehzahlbereich
1. Gang	30 - 80 min^{-1}
2. Gang	50 - 120 min^{-1}
3. Gang	130 - 350 min^{-1}
4. Gang	210 - 550 min^{-1}

HINWEIS

► Nach Möglichkeit wählen Sie immer eine Einstellung mit niedriger Getriebeabstufung und hoher Motordrehzahl. Somit ist der Motor mit hohem Drehmoment eingestellt und vor Überhitzung bei starker Belastung geschützt.

Einstellen der Drehmomentabschaltung

Mit dem Regler (32) kann zum Schutz des Werkzeuges das maximale Drehmoment der Maschine eingestellt werden.

Die Maschine schaltet bei Erreichen des eingestellten maximalen Drehmoments ab. Nach der Abschaltung muss die Maschine über den Ein-/Ausschalter (21) aus- und wieder eingeschaltet werden.

ACHTUNG

► Diese Funktion nicht zur Abschaltung der Maschine beim Schneiden von Sacklochgewinden verwenden.

Bohren mit der Maschine

Bohren mit Spiralbohrern

Zum Bohren mit Spiralbohrern gehen Sie wie folgt vor:

- Demontieren Sie die Werkzeugdirektaufnahme mit Gegenhalter.
- Setzen Sie Spiralbohrer mit MK-Konus von unten in den Spindelkonus (5) der Maschine ein.
- Setzen Sie Spiralbohrer mit geradem Schaft nach Montage des Bohrfutters in das Bohrfutter ein.
- Platzieren Sie die Maschine am Einsatzort, richten Sie sie aus und schalten Sie den Haftmagneten ein.
- Wählen Sie die geeignete Drehzahl und schalten Sie die Maschine ein.

HINWEIS

Beachten Sie die folgenden Hinweise beim Bohrvorgang mit Spiralbohrern:

- ► Bei zu großem Druck kann der Bohrer ausglühen und die Maschine kann überlastet werden.
- ► Achten Sie auf einen regelmäßigen Spanabfluss. Bei größeren Bohrtiefen den Span brechen.

Bohren mit Kernbohrern

Zum Bohren mit Kernbohrern gehen Sie wie folgt vor:

- Montieren Sie die Werkzeugdirektaufnahme und den Gegenhalter.
- Für Kernbohrer mit Weldonschaft 19mm verwenden Sie den Reduzierring ZAP 200 (A).
- Schließen Sie die Kühlschmiereinrichtung an.
- Setzen Sie den passenden Auswerferstift in den Kernbohrer ein und setzen Sie den Kernbohrer in die Werkzeugaufnahme ein.
- Platzieren Sie die Maschine am Einsatzort, richten Sie sie aus und schalten Sie den Haftmagneten ein.
- Wählen Sie die geeignete Drehzahl und schalten Sie die Maschine ein.

HINWEIS

Beachten Sie die folgenden Hinweise beim Bohrvorgang mit Kernbohrern:

- ► Das Bohren mit Kernbohrern erfordert keinen großen Kraftaufwand. Bei größerem Druck beschleunigt sich der Bohrvorgang nicht. Der Bohrer nutzt schneller ab und die Maschine kann überlastet werden.
- ► Verwenden Sie die an der Maschine angebrachte Kühlschmiereinrichtung mit Hochleistungsschneidöl BDS 5000.
- ► Bei Arbeiten über Kopf kann die Kühlschmiereinrichtung nicht verwendet werden. Benutzen Sie in diesem Fall das Hochleistungsfettspray ZHS 400. Sprühen Sie den Bohrer vor dem Bohren von Innen und Außen mit Fettspray ein. Bei größeren Bohrtiefen diesen Vorgang wiederholen.
- ► Achten Sie auf einen regelmäßigen Spanabfluss. Bei größeren Bohrtiefen den Span brechen.

Gewinde schneiden

Die Maschine ist mit einer Drehrichtungsumschaltung ausgerüstet und kann auch zum Gewinde schneiden verwendet werden.

Zum Gewinde schneiden wie folgt vorgehen:

- Stellen Sie das Bohrloch für das Gewinde her.
- Schalten Sie die Maschine aus und stellen Sie die niedrigste Getriebstufe und Drehzahl ein.
- Stellen Sie am Schalter (23) die Drehrichtung auf Rechtslauf (R).
- Spannen Sie den Gewindebohrer mit Hilfe des passenden Gewindebohreradapters in die Maschine ein.
- Schalten Sie die Maschine ein und setzen Sie den Gewindebohrer am Bohrloch an.
- Führen Sie den Maschinenschlitten am Handhebel (11) ohne Druck auszuüben nach, bis die gewünschte Gewindelänge hergestellt ist.
- Schalten Sie die Maschine aus und stellen Sie am Schalter (23) die Drehrichtung auf Linkslauf (L).
- Schalten Sie die Maschine wieder ein und lassen Sie den Gewindebohrer ganz aus dem Werkstück herausfahren. Führen Sie anschließend den Maschinenschlitten am Handhebel (11) nach oben, um den Gewindeanschnitt zu schützen.

Reiben/Senken

Die Maschine kann auf Grund ihres weiten Drehzahlbereiches auch zum Reiben oder Senken verwendet werden.

ACHTUNG
► Beachten Sie die in den technischen Daten angegebenen Grenzen der verwendbaren Werkzeuge zum Reiben und Senken.

Behebung von Blockaden

⚠ WARNUNG

Schnittgefahr an gebrochenen Werkzeugteilen oder Spänen.

► Vor Beginn der Arbeiten Schutzhandschuhe anziehen.

Bei Blockade durch Bruch des Werkzeuges:

- Maschine ausschalten. Netzstecker aus der Steckdose ziehen.
- Maschinenschlitten mit Handhebel in obere Position bringen.
- Defektes Werkzeug austauschen. Späne entfernen.

Bei sonstiger Blockade:

- Maschine am Motorschalter ausschalten. Haftmagnet eingeschaltet lassen.
- Maschinenschlitten mit Handhebel in obere Position bringen.
- Späne entfernen und Werkzeug prüfen.

Reinigung

⚠ WARNUNG

► Schalten Sie die Maschine vor jeder Wartung und Reinigung aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

► Bei Verwendung von Druckluft zur Reinigung Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen und andere Personen im Arbeitsbereich schützen.

ACHTUNG

► Tauchen Sie die Maschine niemals in Wasser oder andere Flüssigkeiten.

Nach jeder Verwendung

- Entfernen Sie das eingesetzte Werkzeug.
- Entfernen Sie Späne und Kühlmittelreste.
- Reinigen Sie das Werkzeug und die Werkzeugaufnahme an der Maschine.
- Reinigen Sie die Führung des Maschinenschlittens.
- Verpacken Sie die Maschine und das Zubehör wieder im Transportkoffer.

Wartung

⚠ WARNUNG

Gefahr durch unsachgemäße Reparaturen!

Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer und Schäden an der Maschine entstehen.

► Reparaturen an Elektrogeräten dürfen nur vom Werkskundendienst oder von Fachleuten durchgeführt werden, die vom Hersteller geschult sind.

Führung des Maschinenschlittens nachstellen

Sollte die Führung des Maschinenschlittens (14) Spiel aufweisen, muss diese nachgestellt werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Lösen Sie die Klemmschrauben.
- Ziehen Sie gleichmäßig die Stellschrauben nach.
- Drehen Sie die Klemmschrauben wieder fest.

Kohlebürsten auswechseln

Der Austausch der Kohlebürsten darf nur durch BDS oder eine autorisierte Fachwerkstatt erfolgen. Bei eigenmächtigen Reparaturen erlischt der Garantieanspruch.

Kundendienst/Service

Bei Fragen zum Kundendienst/Service wenden Sie sich an BDS. Wir nennen Ihnen Ihren nächstgelegenen Service-Partner.

Störungsbehebung

Störungsursachen und -behebung

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Der Motor startet nach dem Betätigen des Ein/ Aus-Schalters nicht oder bleibt während des Betriebs stehen.	Stecker nicht eingesteckt.	Stecker einstecken.
	Sicherungsautomat abgeschaltet.	Sicherungsautomat einschalten.
	Der Haftmagnet ist nicht eingeschaltet.	Haftmagnet einschalten.
	Der interne Sicherheitsschalter hat wegen Überhitzung der Maschine abgeschaltet.	Maschine abkühlen lassen.
	Drehrichtung nicht gewählt.	Drehrichtung vorwählen.
	Die Drehmomentabschaltung hat angesprochen.	Maschine aus- und wieder einschalten.
Der Sicherungsautomat in der Elektroverteilung springt heraus.	Zu viele Geräte am selben Stromkreis angeschlossen.	Anzahl der Geräte im Stromkreis reduzieren.
	Maschine ist defekt.	Kundendienst benachrichtigen.
Der Haftmagnet funktioniert nicht.	Magnet nicht eingeschaltet.	Magnet einschalten.
	Keine magnetische Oberfläche.	Geeigneten Sockel verwenden.
Die Schmierung funktioniert nicht.	Kein Schmiermittel vorhanden.	Schmiermittel einfüllen.
	Hahn zugedreht.	Hahn öffnen.
	Anschlussnippel verstopft.	Behälter und Nippel reinigen.

HINWEIS

► Wenn Sie mit den vorstehend genannten Schritten das Problem nicht lösen können, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Lagerung/Entsorgung

Lagerung

Sollten Sie die Maschine längere Zeit nicht benötigen, reinigen Sie sie wie im Kapitel ***Reinigung*** beschrieben. Bewahren Sie die Maschine und alle Zubehörteile im Transportkoffer an einem trockenen, sauberen und frostfreien Ort auf.

Entsorgung

Entsorgung der Verpackung

Die Verpackung schützt die Maschine vor Transportschäden. Die Verpackungsmaterialien sind nach umweltverträglichen und entsorgungstechnischen Gesichtspunkten ausgewählt und deshalb recyclebar.

Die Rückführung der Verpackung in den Materialkreislauf spart Rohstoffe und verringert das Abfallaufkommen.

Entsorgen Sie nicht mehr benötigte Verpackungsmaterialien gemäß den örtlich geltenden Vorschriften.

Entsorgung des Altgerätes

Dieses Produkt darf innerhalb der Europäischen Gemeinschaft nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden.

Entsorgen Sie das Produkt gemäß der Elektro- und Elektronik Altgeräte EG-Richtlinie 2002/96/EC-WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment).

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an die für die Entsorgung zuständige kommunale Behörde.

Entsorgung des Schmiermittels

⚠ WARNUNG
► Beachten Sie die Entsorgungshinweise des Schmiermittelherstellers.

Anhang

Technische Daten

Modell	**MAB 1300**
Abmessungen (L x B x H)	495 x 255 x 875 mm
Magnetfuß (L x B)	360 x 120 mm
Nettogewicht ca.	51 kg
Betriebsspannung	230 VAC / 50 Hz
Leistung	2300 W
Hub (mit/ohne Gegenhalter)	85 / 310 mm
Kernbohrer kurz	Ø 12-130 mm
Kernbohrer lang	Ø 12-100 mm
Kernbohrer extra lang	Ø 20-100 mm
Spiralbohrer	max. Ø 45 mm
Gewinde	max. M42
Reiben	max. Ø 50 mm
Senken	max. Ø 80 mm
Drehzahl Stufe 1	30 - 80 min^{-1}
Drehzahl Stufe 2	50 - 120 min^{-1}
Drehzahl Stufe 3	130 - 350 min^{-1}
Drehzahl Stufe 4	210 - 550 min^{-1}
Thermoschutz	Ja
Rutschkupplung	Ja
Drehmomentabschaltung	Ja
Vollwellenregelelektronik	Ja
Rechts-/Linkslauf	Ja
Spindelkonus	MK4
Kernbohreraufnahme	Industrieaufnahme MK4/32 mm
Länge der Anschlussleitung:	2,8 m
Schutzklasse	I

EG-Konformitätserklärung

Name/Anschrift des Herstellers:	**BDS Maschinen GmbH** Martinstraße 108 D-41063 Mönchengladbach
Wir erklären, dass das Produkt	
Fabrikat:	**Magnet-Kernbohrmaschine**
Typ:	**MAB 1300**

den folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

- **EG-Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen**
- **EG-Richtlinie 2004/108/EG über elektromagnetische Verträglichkeit**

Folgende harmonisierte Normen wurden ganz oder teilweise angewandt:

- DIN EN ISO 12100-1
- DIN EN ISO 12100-2
- DIN EN 61029-1
- DIN EN 61000-3
- DIN EN 50082-1
- DIN EN 55014-1
- DIN EN 55014-2
- DIN EN 55104

Dokumentationsverantwortlicher nach EG-Richtlinie 2006/42/EG - Anhang II Pkt.A.2. war:

_____

(Name, Vorname, Stellung im Betrieb des Herstellers)

Mönchengladbach, den 25.02.2010	Wolfgang Schröder, Techn. Direktor _____ (Rechtsverbindliche Unterschrift des Ausstellers)

Table of Contents

Foreword 36

Instructions for use 36

Copyright 36
Safety warning structure. 37
Intended use. 38
Liability disclaimer 38

Safety. 39

Fundamental safety precautions 39
Danger of electric shock. 40
Risk of injury. 41
Preventing damage 42
Transporting the machine. 42
Safety installations 43
Personal protective equipment. 44

Components/delivery contents. 45

Machine overview. 45
Accessories 46
Control panel 46

Before using for the first time. 47

Transport inspection. 47

Preparation 47

Additional safety measures for certain operations. 47
Check the condition of the substrate . . .48
Dismantling/assembling the tool holder .49
Inserting the tool. 50

Operation 55

Activating/deactivating the magnetic clamp .55
Switching machine ON/OFF. 55
Selecting the speed range 56
Setting the speed 57
Setting the torque cut-off 57
Drilling with the machine 58
Thread cutting 60
Reaming/counter-sinking 60

Eliminating blockages 61

Cleaning 61

After every use 61

Maintenance 62

Adjusting the guide of the machine slide. .62
Replacing the carbon brushes 62
After-sales service/service 62

Troubleshooting 63

Faults: causes and remedies 63

Storage/disposal 64

Storage. 64
Disposal 64

Appendix. 65

Technical data 65
EC Declaration of Conformity. 66

Foreword

With the purchase of this machine you have decided in favour of a quality product whose engineering and sturdiness have been designed to meet the high demands of day-to-day professional use.

Read all the information contained here to quickly familiarise yourself with the machine and to be able to make full use of its functions.

This machine will serve you for many years to come if you handle and treat it properly.

Instructions for use

These operating instructions form an integral part of the Magnetic Core Drilling Machine MAB 1300 (hereinafter referred to as "machine") and contains important information for commissioning, safety, intended use and care of the machine.

These operating instructions must always be kept in the vicinity of the machine. They must be read and observed by all persons entrusted with operation, troubleshooting and/or cleaning of the machine.

Keep these operating instructions and pass them onto the next owner of the machine.

Copyright

This document is protected by copyright.

Any duplication or reprinting, in whole or in part, as well as reproduction of the illustrations even in modified form is only permitted with the written approval of the manufacturer.

Safety warning structure

The following warnings are used in operating instructions:

⚠ DANGER

A warning of this category indicates an impending dangerous situation.

If the dangerous situation is not avoided, it may lead to serious injury or even death.

► Follow the instructions in this warning to avoid the danger of serious injury or even death.

⚠ WARNING

A warning of this category indicates a potentially dangerous situation.

If the dangerous situation is not avoided, it may lead to injuries.

► Follow the instructions in the warning message to prevent injuries to persons.

CAUTION

A warning of this category indicates potential material damage.

If the situation is not avoided, it may lead to material damage.

► Follow the instructions in this warning to avoid material damage.

NOTE

► A note indicates additional information that simplifies the use of the machine.

Intended use

The machine is intended solely for drilling operations in magnetic and non-magnetic metals, and for cutting threads, countersinking and reaming within the limits specified in the technical data.

Any other use other than previously stated is considered as improper use.

⚠ WARNING

Danger resulting from improper use!

If not used for its intended purpose and/or used in any other way, the machine may be or become a source of danger.

- ► Use the machine only for its intended purpose.
- ► Observe the procedures described in these operating instructions.

No claims of any kind will be accepted for damage or injury resulting from use of the machine for other than its intended purpose.

The risk has to be borne solely by the machine owner.

NOTE

- ► If used commercially, pay attention to compliance with the accident prevention and safety at work regulations.

Liability disclaimer

All technical information, data and instructions for commissioning, operation and maintenance of the machine contained in these operating instructions represent the latest status at the time of printing.

The manufacturer assumes no liability for damage or injury resulting from failure to observe the operating instructions, use for other than the intended purpose, unprofessional repairs, unauthorised modifications or use of non-approved spare parts and accessories, tools and lubricants.

Safety

⚠ CAUTION

When using electrical tools, the following fundamental precautions must be taken to protect against electric shock and the risk of injury and fire!

Fundamental safety precautions

- Do not use the machine in flammable or potentially explosive environments.
- Persons who due to their physical, mental or motor response abilities are unable to operate the machine safely may only use the machine under supervision or instruction by a responsible person.
- Persons with heart pacemakers or other medical implants must not use this machine.
- Children must not be allowed to use the machine.
- Inspect the machine for visible signs of damage before use. Do not use a visibly damaged machine.
- Before beginning work, check the condition of the safety belt and the function of the switches on the machine.
- Repairs to the mains cable may only be carried out by a qualified electrician.
- Repairs to the machine may only be carried out by an authorised workshop or by the works after-sales service. Unqualified repairs can lead to considerable danger for the user.
- Repairs to the machine during the warranty period may only be carried out by a service centre authorised by the manufacturer, as otherwise the warranty will be voided.
- Defective parts may only be replaced with original spare parts. Only these parts guarantee that the safety requirements are satisfied.

- Do not leave the machine unsupervised during operation.
- Store the machine in a dry, temperate location out of the reach of children.
- Do not leave the machine standing outdoors and do not expose it to moisture.
- Make sure that your work area is sufficiently lit (>300 Lux).
- Do not use low power machines for heavy working.
- Make sure that your workplace is clean.
- Keep the machine clean, dry and free of oil and grease.
- Follow the instructions on lubricating and cooling the tool.

Danger of electric shock

⚠ DANGER

Danger to life by electric shock!

Contact with live wires or components could lead to serious injury or even death!

Observe the following safety precautions to avoid electric shocks:

- ► Do not open the housing of the machine. Risk of electric shock if live terminals are touched.
- ► Never immerse the machine or the plug into water or other liquids.
- ► Use only extension leads or cable drums with a cable cross-section of 1.5 mm².
- ► Only use extension leads that are approved for the place of work.
- ► Check the condition of the extension lead regularly and replace if damaged.
- ► Avoid direct body contact with grounded parts (e.g., tubes, radiators, steel girders) to reduce the risk of electric shock in the event of a defect.

Risk of injury

⚠ WARNING

Improper handling of the machine increases the risk of injury!

Observe the following safety precautions to avoid injuring yourself and/or others:

- ► Operate the machine only with the protective equipment stipulated in these operating instructions (see section ***Personal protective equipment***).
- ► Remove loose jewellery before beginning work. Wear a hair net if you have long hair.
- ► Always switch off the machine before changing tools, performing maintenance or cleaning. Wait until the machine has come to a complete standstill.
- ► Always remove the plug from the mains socket before changing tools, cleaning or performing maintenance, in order to avoid unintentional starting of the machine.
- ► Do not put your hand into the machine while it is in operation. Remove shavings only when the machine is at a standstill.
- ► When working on scaffolding, the operator must be secured with a safety belt as the machine can oscillate dangerously in the event of interruption to the power supply.
- ► Check for secure clamping of the electromagnets on the substrate before every use (see section ***Preparing***).
- ► Secure the machine with the safety belt supplied when working from an inclined or vertical position or during overhead work. The machine could fall down if the magnet is loosened or the power fails.
- ► Check that the tool is tightened securely before using (see section ***Inserting the tool***).
- ► Do not allow the connecting cable to hang over edges (danger of tripping).

Preventing damage

CAUTION

Potential damage to property if the machine is improperly used!

Observe the following instructions to avoid damage:

- ► Before connecting the machine, compare the connection data (voltage and frequency) on the rating plate with those of your mains power supply. The data must correspond in order to avoid damage to the machine.
- ► Always use the handle to carry the machine and not the connecting cable.
- ► Do not pull the mains cable to remove the plug from the mains socket.
- ► Do not crush the connecting cable.
- ► Do not expose the connecting cable to heat or chemical liquids.
- ► Do not pull the connecting cable across sharp edges or hot surfaces.
- ► Lay the connecting cable in such a way that it cannot be caught and wound up in the rotating part of the machine.

Transporting the machine

⚠ **WARNING**

Danger resulting from heavy weight of the machine!

Due to the heavy weight of the machine, observe the following instructions

- ► Transport the machine only with suitable transport material.
- ► Lifting the machine manually should be carried out by two persons.
- ► When transporting the machine with a crane, use suitable lifting devices. Pay attention to the carrying capacity of the lifting device.

Safety installations

Restart protection

NOTE
► The machine stops automatically when the magnetic clamp is switched off or in the event of interruption to the power supply.

In order to prevent the machine from starting unexpectedly after switching the magnetic clamp on again or after reconnection following interruption to the power supply ("restart protection"), the machine must be switched on again using the ON/OFF switch.

Magnet indicator

The magnet indicator provides a visual control of the magnet's clamping force.

- Magnet indicator lights up **GREEN**:
  The magnet's clamping force satisfies the minimum requirements. The machine cane used.
- Magnet indicator lights up **RED**:
  Insufficient magnet clamping force. Do not operate the machine. This can be the case if the material is too thin, the surface is uneven or if coated with paint, scale or zinc.

Thermal overload protection

The machine is also protected against overheating. If the machine becomes too hot, it switches off automatically.

Perform the following steps before continuing to work with the machine:

- ◆ Remove any blockages that may have occurred.
- ◆ Allow the machine to run at idle for approx. 2 minutes.

The machine is then ready for operation again.

Slip clutch

In the event of the drill blocking, the gearbox is protected by a slip clutch.

Personal protective equipment

Wear the following protective equipment at all times when operating the machine:

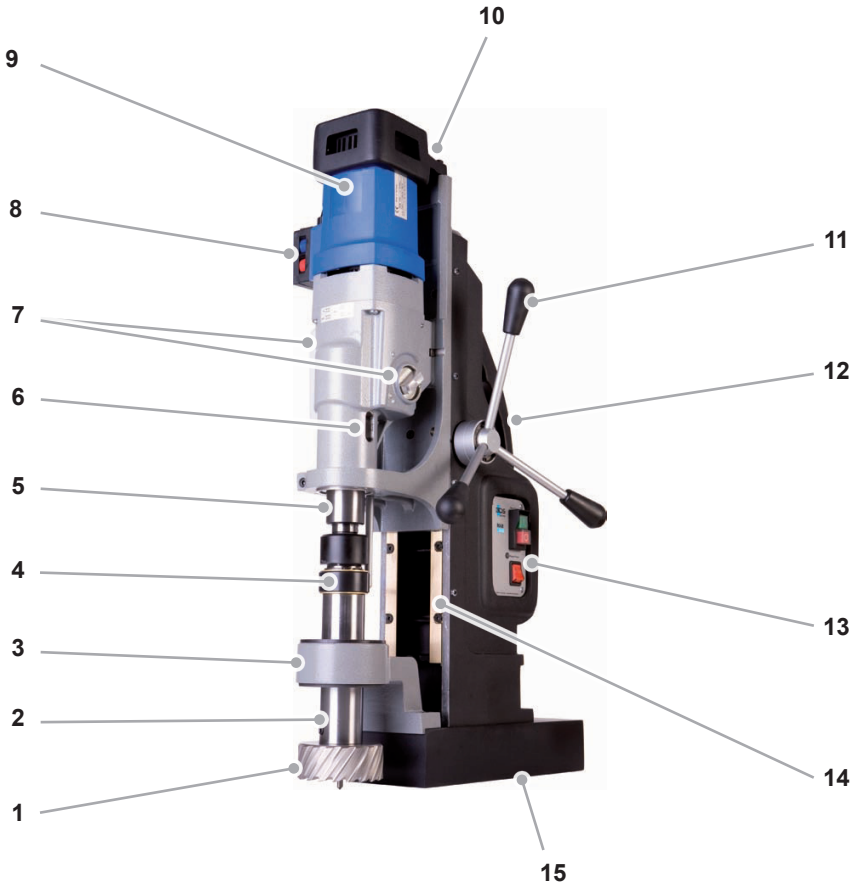
Symbol	Meaning
	Close-fitting work protection clothing with a low tear strength
	Goggles for protecting eyes against flying parts and liquids
	Safety shoes for protecting feet against falling objects.
	Working gloves for protection against injury

Wear the following additional protective equipment during special operations:

Symbol	Meaning
	Helmet for protecting your head against falling objects
	Ear protection in areas with high noise emission >80 db(A)
	Wear a safety belt where there is a danger of falling

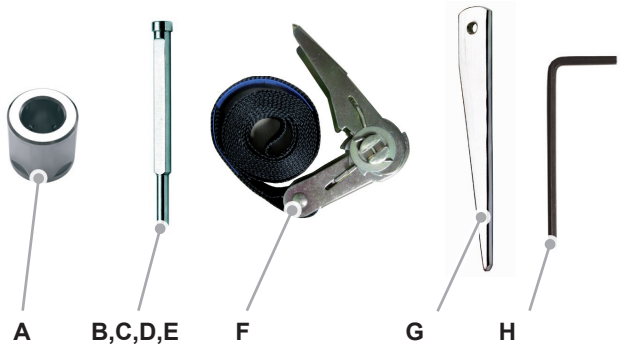
Components/delivery contents

Machine overview



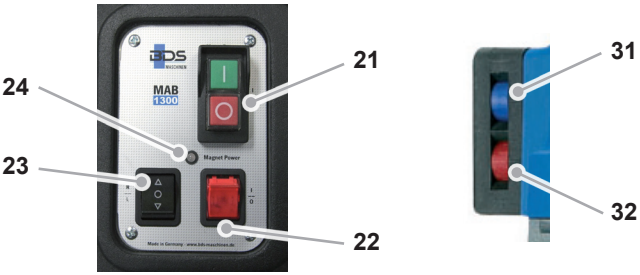
1	Core drill	8	Speed and torque controller
2	Tool holder	9	Drive motor
		10	Transport lug
3	Support strut	11	Hand lever
4	Internal lubrication	12	Handle
5	Morse taper MK4	13	Control panel
6	Opening for ejector pin	14	Machine slide and guide
7	4-speed gearbox with selector	15	Magnetic foot

Accessories



A	ZAP 200 reducing ring (32 mm Weldon to 19 mm Weldon)	E	ZAK 120 ejector pin
B	ZAK 075 ejector pin	F	Safety belt
C	ZAK 090 ejector pin	G	MK4 ejector pin
D	ZAK 100 ejector pin	H	WAF6 Allen key
	Metal transport case (not illustrated)		Operating instructions/guarantee card (not illustrated)

Control panel



21	Motor ON/OFF switch	31	Speed setting
22	Magnet ON/OFF switch		
23	Direction of rotation switch	32	Torque setting
24	Magnet indicator		

Before using for the first time

Transport inspection

As standard, the machine is supplied with the components indicated in section "Components/delivery contents".

NOTE
► Inspect the delivery for completeness and obvious signs of damage. Report an incomplete or damaged delivery to your supplier/retailer immediately.

Preparation

This section contains important instructions on required preparation before starting work.

Additional safety measures for certain operations

Additional safety precautions must be taken when performing the following operations with the machine:

Non-horizontal working position

⚠ WARNING
Risk of injury from a falling machine. When working in an inclined or vertical position or during overhead work, the machine must be secured using the safety belt (D) supplied to prevent it from falling. ► Check the safety belt for correct function before using. A damaged safety belt must not be used. Replace a damaged safety belt immediately. ► Attach the safety belt in such a way that the machine can fall away from the operator if it slips. ► Lay the safety belt as taught as possible around the handle of the machine. ► Check the secure fitting of the safety belt and lock before starting work. ► Use the protective equipment stipulated in the section ***Personal protective equipment.***

Work on scaffolding

⚠ WARNING

Risk of falling from sudden oscillating movements of the machine.

When working on scaffolding, the machine can make a sudden oscillating movement on starting or in the event of interruption to the power supply.

- ► Secure the machine with the safety belt (F) supplied.
- ► Wear a safety belt to protect yourself against falling.

Check the condition of the substrate

The magnet clamping force is dependent on the condition of the substrate. The clamping force is significantly reduced by paint, zinc and scale coatings and rust.

The substrate must satisfy the following conditions in order to achieve sufficient magnet clamping force:

- The substrate must be magnetic.
- The clamping surface and the magnetic foot (15) must be clean and grease-free.
- The clamping surface must be completely smooth and level.

NOTE

- ► Clean the substrate and the magnetic foot (15) of the machine before use.
- ► Remove any unevenness and loose rust from the substrate.
- ► BDS offers special holding devices in its range of accessories.

The best clamping effect is obtained on low-carbon steel substrate with a thickness of at least 20 mm.

Steel with low thickness

When drilling into steel of low thickness, an additional steel plate (minimum dimensions 100 x 200 x 20 mm) must be placed under the workpiece. Secure the steel plate to prevent it from falling.

NF metals or workpieces with an uneven surface

A special holding device must be used when drilling into NF metals or into workpieces with an uneven surface.

NOTE
► BDS offers special clamping devices for tubes and non-magnetic materials in its range of accessories.

Dismantling/assembling the tool holder

Dismantling the tool holder

- Unscrew and remove the screws of the retainer (3) on the magnetic foot.
- Push the tool holder (2) out of the morse taper with the ejector pin (G).
- Remove the tool holder with the retainer.

NOTE
► Keep the tool holder with retainer and screws in the transport case for later use.

Assemble the tool holder

- Insert the tool holder (2) from below into the morse taper (5) of the machine.
- Put the retainer into the guide on the magnetic foot and secure it with the screws.

Inserting the tool

The machine is equipped with an MK tool holder. Depending on the type of tool to be used, corresponding tool holders, drill chucks or adapters must be employed.

Tool	tool holder to be used
Tools with 32 mm Weldon shank	Use MK4/Weldon 32mm tool holder with retainer (delivery condition).
Tools with 19 mm Weldon shank	Use ZAP 200 reducing ring.
Tool with MK4 taper	Insert the tool directly into the morse taper (5). Dismantle the tool holder with the retainer.
Tool with MK3 taper	Use adapter sleeve (available as an accessory). Dismantle the tool holder with the retainer.
Tools with straight shank	Use drill chuck with tapered mandrel (available as an accessory). If necessary, use an adapter sleeve.
drill taps	Use industrial tool holder with Weldon Shank and matching ZGA adapter for drill taps (available as an accessory).

Safety precautions

⚠ WARNING

Risk of injury!

- ► Do not use damaged, soiled or worn tools.
- ► Carry out tool changes only when the machine is switched off and at a standstill. Remove plug from the mains socket.
- ► After inserting, check that the tool is engaged securely.
- ► Only use tools, adapter and accessories that match the machine.

Weldon industrial tool holder

NOTE

► When using tools with Weldon shank, the tool holder with retainer must be assembled (delivery condition).
For further information, see the section ***Dismantling/assembling the tool holder***.

Inserting the tool

- ◆ Before inserting, clean the Weldon shank of the tool and the tool holder.
- ◆ Loosen both Allen screws in the tool holder with the Allen key (H) supplied.
- ◆ Insert the tool into the tool holder.

NOTE

► Use the ZAP 200 (A) reducing ring for tools with 19mm Weldon shank.

► Insert the appropriate ejector pin (B,C,D,E) before inserting a core drill.

- ◆ Tighten both Allen screws in the tool holder using the Allen key (H) supplied.

Removing the tool

- ◆ Loosen both Allen screws in the tool holder using the Allen key (H) supplied and remove the tool by pulling it downwards.
- ◆ Remove the ZAP 200 reducing ring (A), if necessary.

MK tool/industrial tool holder

NOTE
► When using tools with MK4 taper, the toolholder with retainer must be dismantled. For further information, see the section ***Dismantling/assembling the tool holder***.

Fitting the tool/industrial tool holder

- ◆ Before fitting, clean the shank of the tool, adapter or industrial tool holder and the morse taper (5) of the machine.
- ◆ Insert the tool from below into the morse taper (5) of the machine.

NOTE
► When using tools/adapters with MK3 taper, use MK4:3 adapter sleeve.

Removing the tool

- ◆ Turn the tool until the ejector pin (6) slips into the opening.
- ◆ Lever the tool out using the ejector pin or loosen the tool by tapping the ejector pin.

Using the drill chuck

NOTE

► When using tools with drill chuck, the toolholder with retainer must be dismantled.
For further information, see the section ***Dismantling/assembling the tool holder***.

Inserting the drill chuck

- Insert the drill chuck onto the tapered mandrel and insert the combination into the morse taper (5) of the machine. If necessary, use an adapter sleeve.
- Open the drill chuck and insert the tool into the drill chuck.
- Close the drill chuck by hand and then tighten the drill chuck with the chuck key.

Removing the drill chuck

- Unlock the drill chuck with the chuck key and remove the tool.

⚠ WARNING

Risk of injury!

► Tighten the drill chuck only with the chuck key provided.

► Always remove the chuck key from the drill chuck after tightening or loosening.

Adapter for drill taps

NOTE
► For cutting threads, the toolholder with retainer must be dismantled. For further information, see the section ***Dismantling/assembling the tool holder***.
► BDS offers matching industrial tool holders and drill tap adapters in its range of accessories.

Inserting the tool

- ◆ Insert the tool holder with Weldon shank from below into the morse taper (5) of the machine.
- ◆ Insert the drill tap into its matching adapter.
- ◆ Insert the drill tap with adapter into the industrial tool holder.
- ◆ Turn both Allen screws of the industrial tool holder securely.

Removing the tool

- ◆ Loosen both Allen screws in the tool holder and remove the adapter with drill tap by pulling it downwards.
- ◆ Remove the drill tap by pulling it downwards out of its adapter.

Operation

Activating/deactivating the magnetic clamp

Activating the magnetic clamp

CAUTION
► Switch on the magnetic clamp only when the machine is standing on a magnetic substrate to prevent the magnet from overheating.

◆ Turn on switch (22). The indicator lamp in switch (22) lights up.

◆ Check the magnet clamping force in the magnet indicator (24). If the magnet clamping force is sufficient, the MAGNET POWER indicator lamp (24) is green. If the MAGNET POWER indicator light (24) is red, sufficient magnet clamping force is not available.

CAUTION
► The maximum magnet clamping force is only available after switching on the motor.

Deactivating the magnetic clamp

◆ Hold the handle tightly (12) to stop the machine from slipping.

◆ Turn off switch (22). The indicator lamp in switch (22) goes out.

Switching machine ON/OFF

◆ Turn the machine ON using the ON/OFF switch (21) with the green button (I) and OFF with the red button (O).

NOTE
► The machine can only be switched on when the magnetic clamp has been switched on.
► Allow a severely overheated machine to run on at idle speed for approx. 2 minutes to cool it down.
► The machine switches off automatically in the event of a power failure or if the magnetic clamp is switched off.

Selecting the speed range

CAUTION
► Switch over the gear stages only with the machine at standstill.

The machine is equipped with a gearbox that has four mechanical gear stages. The gear stage is set using both selector levers (7) on the side of the gear box.

◆ To select the desired gear stage, switch the machine off and set both selector levers (7) to the desired speed as shown in the table below.

Gear stage	Speed	Rotary switch	
		anti-clockwise	clockwise
Stage 1	80 min^{-1}	●	●
Stage 2	120 min^{-1}	●●	●
Stage 3	350 min^{-1}	●	●●
Stage 4	550 min^{-1}	●●	●●

NOTE
► Select the speed range according to the material and drilling diameter.

Setting the speed

In addition to the mechanical gearbox, the machine is also equipped with full-wave control electronics for stepless variable speed adjustment.

◆ First set the appropriate gear stage, then adapt the speed using the electronic speed control (31).

Gear stage	Speed range
Stage 1	30 - 80 min^{-1}
Stage 2	50 - 120 min^{-1}
Stage 3	130 - 350 min^{-1}
Stage 4	210 - 550 min^{-1}

NOTE

► If possible, always select a setting with low gear stage and high motor speed. The motor is then set with a higher torque and therefore protected against overheating under heavy load.

Setting the torque cut-off

In order to protect the tool, the maximum torque of the machine can be set using the controller (32).

The machine switches off when it reaches the maximum set torque. After switching off, the machine must be switched off and on again using the ON/OFF switch (21).

CAUTION

► Do not use this function to switch off the machine when cutting threads in pocket holes.

Drilling with the machine

Drilling with twist drills

When drilling with twist drills, proceed as follows:

- Remove the tool holder with the retainer.
- Push twist drills with MK taper from below into the morse taper (5) of the machine.
- Push twist drills with straight shank into the drill chuck after fitting the drill chuck.
- Place the machine at the working location, align it and switch on the magnetic clamps.
- Select a suitable speed and switch on the machine.

NOTE

Observe the following instructions when drilling with twist drills:

- ► Under excessive pressure, the drill can wear out and the machine can be overloaded.
- ► Pay attention to the production of shavings. In the case of larger drilling depths, break shaving regularly.

Drilling with core drills

When drilling with core drills, proceed as follows:

- Assemble the tool holder and the retainer.
- Use the ZAP 200 (A) reducing ring for core drills with 19mm Weldon shank.
- Connect the cooling lubricant system.
- Insert the appropriate ejector pin into the core drill and insert the core drill into the tool holder.
- Place the machine at the working location, align it and switch on the magnetic clamps.
- Select a suitable speed and switch on the machine.

NOTE

Observe the following instructions when drilling with core drills:

- ► Drilling with core drills does not require great effort. The drilling process is not accelerated by higher pressure. The drill wears faster and the machine can be overloaded.
- ► Use the high-performance BDS 5000 cutting oil in the cooling lubricant system of the machine.
- ► The cooling lubricant system cannot be used when working overhead. In this case, use the high-performance ZHS 400 grease spray. Spray the drill on the inside and outside before drilling. Repeat this procedure when drilling deeper holes.
- ► Pay attention to the production of shavings. In the case of larger drilling depths, break shaving regularly.

Thread cutting

The machine is equipped with reversible direction of rotation and can also be used for cutting threads.

In order to cut threads, proceed as follows:

- Drill the hole for the thread.
- Switch off the machine and select the lowest gear stage and speed.
- Set the direction of rotation to clockwise (right = R) at switch (23).
- Tighten the drill tap in the machine using the appropriate drill tap adapter.
- Switch on the machine and place the drill tap onto the drilled hole.
- Use the hand lever (11) without exerting pressure to guide the machine until the desired thread length has been cut.
- Switch off the machine and set the direction of rotation to anti-clockwise (left = L) at switch (23).
- Switch on the machine again and allow the drill tap to completely emerge out of the workpiece. Then use the hand lever (11) to guide the machine slide upwards in order to avoid damaging the top of the thread.

Reaming/counter-sinking

Thanks to its wide range of operating speeds, the machine can also be used for reaming or counter-sinking.

CAUTION
► When reaming and counter-sinking, observe the limits stated in the technical data for the tools to be used.

Eliminating blockages

⚠ WARNING

Danger of cutting by broken tool parts or shavings.

► Put protective gloves on before starting work.

Blockages caused by a broken tool:

- ◆ Switch off the machine. Remove plug from the mains socket.
- ◆ Use the handle to move the machine slide to the upper position.
- ◆ Replace defective tool. Remove shavings.

Other blockages:

- ◆ Switch the machine of at the motor switch. Leave magnetic clamp switched on.
- ◆ Use the handle to move the machine slide to the upper position.
- ◆ Remove shavings and check tool.

Cleaning

⚠ WARNING

► Switch off the machine and pull the plug out of the mains socket before starting maintenance and cleaning.

► When using compressed air for cleaning, wear protective goggles and gloves and protect other persons in the working area.

CAUTION

► Never immerse the machine in water or other liquids.

After every use

- ◆ Remove the inserted tool.
- ◆ Remove shavings and coolant residues.
- ◆ Clean the tool and the tool holder on the machine.
- ◆ Clean the guide of the machine slide.
- ◆ Put the machine and accessories into the transport case.

Maintenance

⚠ WARNING

Danger caused by unqualified repairs!

Unqualified repairs can lead to considerable danger for the user and cause damage to the machine.

► Repairs to electrical appliances may only be carried out by the works after-sales service or by specialists trained by the manufacturer.

Adjusting the guide of the machine slide

If the guide of the machine slide (14) shows signs of backlash, it must be adjusted. Proceed as follows:

- Loosen the clamping bolts.
- Tighten the adjusting screws uniformly.
- Tighten the clamping bolts again.

Replacing the carbon brushes

Replacement of the carbon brushes may only be carried out by BDS or by an authorised repair workshop. Unauthorised repairs will void the warranty.

After-sales service/service

Should you have any questions about after-sales service or service, please contact BDS. We will be happy to give you the address of your nearest service partner.

Troubleshooting

Faults: causes and remedies

Fault	Possible cause	Remedy
The motor does not start after pressing the ON/ OFF switch or stops during operation.	Plug not inserted into the mains socket.	Insert the plug.
	Automatic circuit breaker tripped.	Switch on the automatic circuit breaker again.
	The magnetic clamp is not switched on.	Switch on the magnetic clamp.
	The internal safety switch has switched off the machine due to overheating.	Allow the machine to cool down.
	Direction of rotation not selected.	Select direction of rotation.
	The torque cut-off has tripped.	Switch the machine off and on again.
The automatic circuit breaker on the electrical distribution board trips.	Too many appliances connected to the same power circuit.	Reduce the number of appliances on the power circuit.
	The machine is defective.	Contact the after-sales service.
The magnetic clamp does not function.	Magnet not switched on.	Switch on magnet.
	The surface is not magnetic.	Use a suitable base.
The lubrication system does not function.	No lubricant available.	Top up the lubricant.
	Lubricant tap closed.	Open the lubricant tap.
	Connecting nipple clogged.	Clean the tank and nipple.

NOTE

► If you cannot resolve the problem with the steps described above, please contact after-sales service.

Storage/disposal

Storage

If you do not intend to use the machine for a longer period of time, clean it as described in the section ***Cleaning***. Store the machine and all its accessories in the transport case in a dry, clean and frost-free location.

Disposal

Disposal of the packaging

The packaging protects the machine against damage during transit. The packaging materials have been selected according to environmental and waste disposal aspects and can therefore be recycled.

Returning the packaging for recycling helps conserve raw materials and reduces waste.

When no longer required, dispose of the packaging materials in accordance with the local regulations.

Disposal of the old appliance

Within the European Community, this product must not be disposed of in the domestic refuse.

Dispose of the machine in accordance with the EC Directive 2002/96/EC-WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment).

Should you have any questions, please contact your local authority responsible for waste disposal.

Disposal of the lubricant

⚠ WARNING
► Observe the disposal instructions from the lubricant manufacturer.

Appendix

Technical data

Model	**MAB 1300**
Dimensions (L x W x H)	495 x 255 x 875 mm
Magnetic foot (L x W)	360 x 120 mm
Approx. net weight.	51 kg
Operating voltage	230 VAC / 50 Hz
Output	2300 W
Stroke (with/without retainer)	85 / 310 mm
Core drill, short	dia. 12-130 mm
Core drill, long	dia. 12-100 mm
Core drill extra long	dia. 20-100 mm
Twist drill	max. dia. 45 mm
Thread	max. M42
Reaming	max. dia. 50 mm
Counter-sinking	max. dia. 80 mm
Speed stage 1	30 - 80 min^{-1}
Speed stage 2	50 - 120 min^{-1}
Speed stage 3	130 - 350 min^{-1}
Speed stage 4	210 - 550 min^{-1}
Overheating protection	Yes
Slip clutch	Yes
Torque cut-off	Yes
Full-wave control electronics	Yes
Clockwise/anti-clockwise rotation	Yes
Morse taper	MK4
Core drill assembly	MK4/32 mm industrial holder
Length of the connecting cable:	2.8 m
Protection class	I

EC Declaration of Conformity

Name/address of manufacturer:	**BDS Maschinen GmbH** Martinstraße 108 D-41063 Mönchengladbach
We hereby declare that the product	
Model:	**Magnetic core drilling machine**
Type:	**MAB 1300**

conforms to the following relevant regulations:

- **EC Directive 2006/42/EC on machinery**
- **EU Directive 2004/108/EU on Electromagnetic Compatibility.**

The following harmonised standards were applied in whole or in part:

- DIN EN ISO 12100-1
- DIN EN ISO 12100-2
- DIN EN 61029-1
- DIN EN 61000-3
- DIN EN 50082-1
- DIN EN 55014-1
- DIN EN 55014-2
- DIN EN 55104

Responsible person for documentation according to EC Directive 2006/42/EC - Annex II Pt.A.2. was:

_____

(Surname, forename, position in company of the manufacturer)

Mönchengladbach, 25th February 2010

Wolfgang Schröder, Technical Director

_____

(Legally binding signature of the issuer)

Table des matières

Avant-propos 68

Indications d'utilisation 68

Droits d'auteur 68
Structure des avertissements. 69
Utilisation conforme 70
Limitation de la responsabilité 70

Sécurité 71

Consignes de sécurité fondamentales . .71
Danger lié au courant électrique 72
Risque de blessures. 73
Prévention des dégâts 74
Transport de la machine. 74
Equipements de sécurité 75
Equipement de protection personnel . . .76

Composants/étendue de la livraison .77

Synoptique de la machine 77
Accessoires 78
Panneau de commande 78

Avant la première utilisation 79

Inspection du transport. 79

Préparations 79

Mesures de protection supplémentaires lors de certains travaux 79
Contrôler les qualités du fond. 80
Démontage/montage de la raccordement direct 81
Mise en place de l'outil 82

Utilisation 87

Allumer/éteindre la fixation magnétique . .87
Allumer/éteindre la machine. 87
Sélectionner la plage de régime. 88
Réglage du régime 89
Réglage de la désactivation du couple . . .89
Perçage avec la machine 90
Taraudage 92
Frottement/lamage 92

Elimination de blocages 93

Nettoyage 93

Après chaque utilisation 93

Maintenance 94

Rajuster la coulisse du chariot de la machine. 94
Remplacer les balais de charbon 94
Service clientèle/après-ventes 94

Dépannage 95

Cause des pannes et remède 95

Rangement / élimination 96

Rangement. 96
Elimination 96

Annexe 97

Données techniques. 97
Déclaration de conformité CE 98

Avant-propos

En achetant cette machine, vous avez opté pour un produit de qualité qui répond aux plus hautes exigences en matière de technique et de robustesse dans l'usage quotidien professionnel.

Veuillez lire toutes les informations ci-dessous afin de vous habituer rapidement à la machine et de pouvoir profiter au mieux de toutes ses fonctions.

Si vous la traitez et si vous l'entretenez correctement, votre machine vous servira pendant de nombreuses années.

Indications d'utilisation

Le présent mode d'emploi fait partie intégrante de la perceuse à foret magnétique MAB 1300 (désignée ci-après comme l'appareil) ; elle vous donne des indications importantes pour la mise en service, la sécurité, l'utilisation conforme et l'entretien de l'appareil.

Il doit être disponible en permanence à proximité de la machine. Elle doit être lue et appliquée par chaque personne chargée d'utiliser, de réparer et/ou de nettoyer la machine.

Conservez bien ce mode d'emploi et remettez-le avec la machine au propriétaire suivant.

Droits d'auteur

Le présent document est soumis à la protection sur les droits d'auteur.

Toute reproduction ou impression ultérieure, même partielle ainsi que la retranscription d'illustrations, même à l'état modifié, est seulement possible sur autorisation écrite du fabricant.

Structure des avertissements

Le présent mode d'emploi utilise les avertissements suivants:

⚠ DANGER

Un avertissement de ce type désigne une situation dangereuse menaçante.

Si la situation dangereuse ne peut pas être évitée, ceci peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

► Respectez les instructions de cet avertissement afin d'éviter tout risque de blessures graves ou mortelles des personnes.

⚠ AVERTISSEMENT

Un avertissement de ce type désigne une situation dangereuse possible.

Si la situation dangereuse ne peut pas être évitée, ceci peut entraîner des blessures.

► Respectez les instructions de cet avertissement afin d'éviter toutes blessures de personnes.

ATTENTION

Un avertissement de ce type désigne un dommage matériel possible.

Si la situation ne peut pas être évitée, ceci peut entraîner des dommages matériels.

► Respectez les instructions de cet avertissement afin d'éviter tout dommage matériel.

INDICATION

► Une indication désigne les informations supplémentaires facilitant le maniement de la machine.

Utilisation conforme

La machine est uniquement prévue pour le perçage des métaux magnétiques et non magnétiques ainsi que pour le taraudage, le lamage et le frottement dans le cadre des limites indiquées dans les données techniques.

Toute autre utilisation ou toute utilisation dépassant ce cadre est considérée comme non conforme.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger en cas d'utilisation non conforme !

En cas d'utilisation non conforme, et/ou autre, la machine peut présenter des dangers.

- ► La machine doit uniquement être utilisée de manière conforme.
- ► Respecter les procédures décrites dans le présent mode d'emploi.

Les réclamations de tout type pour cause de dommages survenus suite à une utilisation non conforme sont exclues.

Seul l'utilisateur en assume les risques.

INDICATION

- ► En cas d'utilisation professionnelle, veillez à respecter les directives de prévention des accidents et l'ordonnance de sécurité d'exploitation.

Limitation de la responsabilité

Toutes les informations techniques, données et indications figurant dans le présent mode d'emploi et relatives à la mise en service, au fonctionnement et à l'entretien correspondent à l'état le plus récent des connaissances lors de l'impression.

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages survenus en cas de non-respect de la présente notice, d'utilisation non conforme, de réparations inappropriées, de modifications non autorisées ou d'utilisation de pièces de rechange, d'accessoires, d'outils et de graisses interdits.

Sécurité

⚠ ATTENTION

Lors de l'utilisation d'outils électriques, les mesures de sécurité fondamentales suivantes doivent être observées en guise de protection contre une électrocution et tout risque de blessure ou d'incendie.

Consignes de sécurité fondamentales

- N'utilisez pas la machine dans les environnements soumis à des risques d'incendie ou d'explosions.
- Les personnes n'étant pas en mesure de manipuler sûrement la machine en raison de leurs capacités physiques, mentales ou motrices, sont uniquement autorisées à utiliser la machine sous la surveillance ou sous l'instruction d'une personne responsable.
- Les personnes portant des stimulateurs cardiaques ou tout autre implant médical ne doivent pas utiliser cette machine.
- Il est interdit aux enfants d'utiliser la machine.
- Avant d'utiliser la machine, veuillez la contrôler pour vérifier qu'elle ne présente aucun dommage visble de l'extérieur. Ne mettez pas en service une machine endommagée.Ne mettez pas en service une machine endommagée.
- Avant de commencer les travaux, contrôlez l'état correct de la sangle de sécurité et le fonctionnement des boutons de la machine.
- Ne confiez les réparations à réaliser sur la ligne de branchement qu'à une personne spécialisée en électricité.
- Ne faites réparer la machine que par un atelier spécialisé agréé ou par le service après-ventes de l'usine. Des réparations inappropriées peuvent entraîner des risques considérables pour l'utilisateur.
- Pendant la période de garantie, toute réparation de la machine doit uniquement être effectuée par un service après-ventes autorisé par le fabricant, faute de quoi les droits de garantie perdent leur effet pour les dommages en résultant.
- Les composants défectueux doivent uniquement être remplacés par des pièces de rechange originales. Le respect des exigences de sécurité est uniquement garanti avec ces pièces.

- Pendant le fonctionnement de la machine, ne la laissez pas sans surveillance.
- Stockez la machine à un endroit sec et tempéré hors de portée des enfants.
- Ne laissez pas la machine en plein air et ne l'exposez pas à l'humidité.
- Veuillez à un éclairage suffisant du poste de travail (>300 Lux).
- N'utilisez pas de machines à faible puissance pour des travaux lourds.
- Veillez à maintenir votre espace de travail propre.
- Maintenez la machine propre, sèche et exempte d'huile et de graisse.
- Suivez les instructions relatives au graissage et au refroidissement de l'outil.

Danger lié au courant électrique

⚠ DANGER

Danger de mort causé par le courant électrique !

Il y a danger de mort en cas de contact avec des lignes ou des composants sous tension.

Pour éviter tous risques causés par le courant électrique, veuillez respecter les consignes de sécurité suivantes :

- ► N'ouvrez pas le boîtier de la machine. En cas de contact avec des branchements sous tension, il y a risque d'électrocution.
- ► Ne plongez jamais la machine ou la fiche réseau dans de l'eau ou dans d'autres liquides.
- ► Utilisez uniquement des câbles de rallonge ou des tambours de câbles ayant une section de 1,5 mm².
- ► N'utilisez que des câbles de rallonge qui ont été admis pour le lieu d'installation.
- ► Contrôlez régulièrement l'état du câble de rallonge et remplacez-le lorsqu'il est endommagé.
- ► Evitez tout contact corporel avec des pièces mises à la terre (p.ex. des tubes, radiateurs, poutres d'acier) afin de réduire le risque d'électrocution en cas de panne.

Risque de blessures

⚠ AVERTISSEMENT

Risques de blessures en cas de manipulation incorrecte de la machine !

Pour ne pas risquer de vous blesser, vous et d'autres personnes, veuillez respecter les consignes de sécurité suivantes :

- ► Utilisez uniquement la machine avec l'équipement de protection indiqué dans le présent mode d'emploi (voir le chapitre ***Equipement de protection personnel***).
- ► Enlever les bijoux flottants avant le début des travaux. Si vous avez les cheveux longs, portez un filet.
- ► Avant tout changement d'outil, tout entretien et tout nettoyage, éteignez la machine. Attendez jusqu'à ce que la machine ne tourne plus.
- ► Avant tout changement d'outil, tout entretien et nettoyage, arrêtez la machine et débranchez la fiche de la prise afin d'éviter un démarrage intempestif de la machine.
- ► Pendant l'opération, ne mettez pas les mains dans l'outil tournant. Ne retirez les copeaux que lorsque la machine est à l'arrêt..
- ► En cas de travaux sur un échafaudage, l'opérateur doit être protégé par une courroie de retenue, puisqu'en cas de panne de courant, il y a danger de chocs provoqués par pendule et entraînés par la machine.
- ► Avant chaque utilisation, veuillez vérifier que la tenue de l'électroaimant soit sûre sur le fond (voir le chapitre ***Préparations***).
- ► Fixez la machine avec la sangle de sécurité ci-jointe lorsque vous effectuez des travaux en position oblique ou verticale ou au-dessus de la tête. La machine peut tomber si l'aimant se relâche ou si la tension s'arrête.
- ► Avant chaque utilisation, veuillez vérifier que le siège de l'outil soit sûr (voir le chapitre ***Mise en place de l'outil).***
- ► Ne laissez pas pendre la ligne de raccordement au-dessus des angles (risque de trébucher à cause du fil).

Prévention des dégâts

ATTENTION

Dommages matériels possibles en cas de manipulation incorrecte de la machine !

Pour éviter tous dommages matériels, veuillez respecter les consignes suivantes :

- ► Avant de brancher la machine, comparez les données de raccordement (tension et fréquence) sur la plaque signalétique avec celles de votre réseau électrique. Pour qu'aucun dommage ne se produise sur la machine, ces données doivent être identiques.
- ► Portez toujours la machine par le manche et non par le câble électrique.
- ► Débranchez toujours la ligne de raccordement en tirant sur la surface de préhension de la fiche et non sur le câble électrique.
- ► Ne coincez pas la ligne de raccordement.
- ► N'exposez le câble électrique ni à la chaleur, ni aux liquides chimiques.
- ► Ne faîtes pas passer le câble électrique sur des arêtes vives ou des surfaces très chaudes.
- ► Posez le câble électrique de manière à ce qu'il ne puisse pas être saisi ni enroulé par la pièce tournante de la machine.

Transport de la machine

⚠ AVERTISSEMENT

Danger lié au poids élevé de la machine!

En raison du poids élevé de la machine, observer les instructions suivantes:

- ► Transporter la machine avec des appareils de manutention appropriés.
- ► Pour soulever la machine à la main, il faut travailler avec deux personnes.
- ► En cas de transport de la machine avec une grue, utiliser des engins de levage appropriés. Observer la capacité portante des engins de levage.

Equipements de sécurité

Protection anti-reprise

INDICATION
► La machine s'arrête automatiquement lorsque l'électroaimant de maintien est éteint ou lorsqu'une panne de courant se produit.

Pour empêcher toute reprise inattendue de la machine lorsque l'électroaimant de maintien se remet en marche ou lorsque l'alimentation en électricité est rétablie (protection anti-reprise), la machine doit être remise en marche par l'intermédiaire de la touche Marche/arrêt.

Indicateur magnétique

L'indicateur magnétique sert au contrôle optique de la force de retenue magnétique.

- Si l'indicateur magnétique s'allume en **VERT** :
  la force de retenue magnétique répond aux exigences minimales. L'usinage peut s'effectuer.
- Si l'indicateur magnétique s'allume en **ROUGE** :
  la force de retenue magnétique n'est pas suffisante. Il est interdit de procéder à une opération d'usinage avec la machine. Ceci peut être le cas en cas d'épaisseur trop basse de la matière, de surface non plane ou en présence de couches de peinture, de calamine ou de zinc.

Protection contre la surchauffe

La machine est équipée d'une protection contre la surchauffe. Si la machine devait devenir trop chaude, elle s'éteint alors automatiquement.

Avant de reprendre les travaux avec la machine, veuillez procéder aux opérations suivantes :

- ◆ Retirez les blocages éventuels.
- ◆ Faîtes fonctionner la machine à vide pendant env. 2 minutes.

La machine peut ensuite être utilisée à nouveau.

Accouplement à glissement

En cas de blocage, la transmission est protégée par un accouplement à glissement.

Equipement de protection personnel

Porter les équipements de protection suivants pour tous les travaux avec la machine :

Symbole	Signification
	Vêtements de protection collants et résistants au déchirement
	Lunettes de sécurité pour protéger les yeux contre les projections de pièces et de liquides
	Chaussures de sécurité pour protection contre la chute d'objets
	Gants de travail pour protection contre les blessures

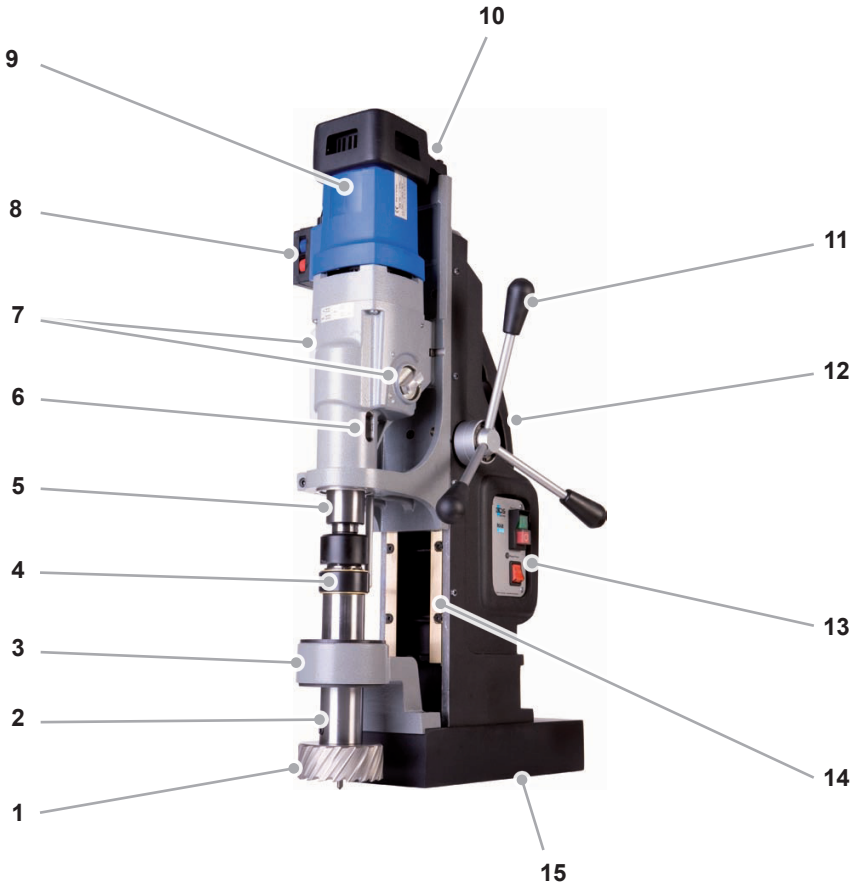
Porter par ailleurs les équipements de protection suivants pour les travaux spéciaux :

Symbole	Signification
	Casque de protection pour protection de la tête contre la chute d'objets
	Casque de protection acoustique dans les environnements à émissions bruillantes >80 dB (A)
	Porter la courroie de retenue en cas de risque de chute

FRANÇAIS

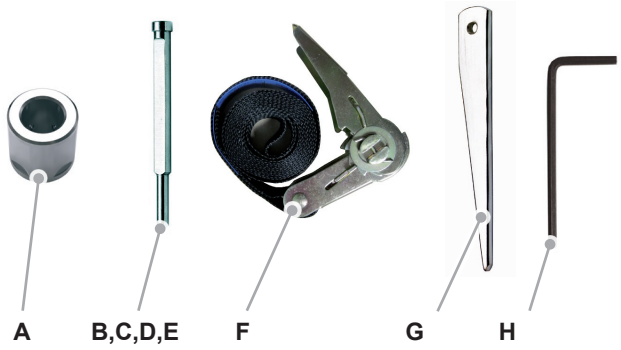
Composants/étendue de la livraison

Synoptique de la machine



1	Foret magnétique	8	Réglage du régime et du couple
2	Raccordement direct	9	Moteur de commande
		10	Oeillet de levage
3	Bras-support	11	Levier
4	Lubrification intérieure	12	Manche
5	Cône de broches MK4	13	Panneau de commande
6	Orifice de chasse-foret	14	Chariot de la machine et coulisse
7	Transmission à 4 vitesses avec commutation	15	Pied magnétique

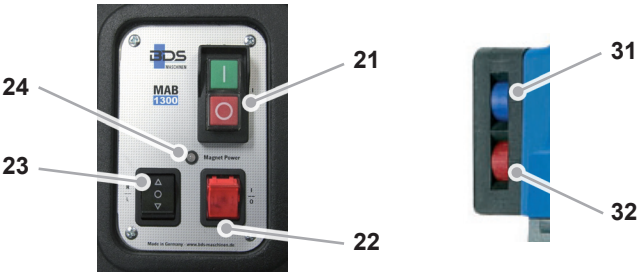
Accessoires



A	Bague de réduction ZAP 200 (Weldon 32 mm surWeldon 19 mm)	E	Tige d'éjection ZAK 120
B	Tige d'éjection ZAK 075	F	Sangle de sécurité
C	Tige d'éjection ZAK 090	G	Chasse-foret MK4
D	Tige d'éjection ZAK 100	H	Clé pour vis à six pans creux d'ouverture 6
	Coffret de transport métallique (sans illustration)		Mode d'emploi/carte de garantie (sans illustration)

FRANÇAIS

Panneau de commande



21	Interrupteur Marche/arrêt du moteur	31	Réglage du régime
22	Interrupteur Marche/arrêt de l'aimant		
23	Commutation sens de rotation	32	Réglage du couple
24	Indicateur magnétique		

Avant la première utilisation

Inspection du transport

En version standard, la machine est livrée avec les composants indiqués au chapitre Composants/étendue de la livraison.

INDICATION

► Contrôlez la livraison pour en vérifier l'intégralité et l'absence de dommages visibles. Signalez dans les plus brefs délais une livraison incomplète ou endommagée à votre fournisseur/commerçant.

Préparations

Dans ce chapitre, vous recevrez des indications importantes sur les préparations nécessaires avant de commencer les travaux.

Mesures de protection supplémentaires lors de certains travaux

Pour les travaux répertoriés ci-après, des mesures de sécurité supplémentaires doivent être effectuées:

Position de travail non horizontale

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures par la chute de la machine.

Lors des travaux en position inclinée, verticale ou au-dessus de la tête, la machine doit être protégée contre les chutes à l'aide de la sangle de sécurité jointe (D).

► Vérifiez le fonctionnement irréprochable de la sangle de sécurité avant son utilisation. Ne pas utiliser une sangle endommagée. Remplacez immédiatement une sangle endommagée.

► Fixez la sangle de sécurité de sorte que la machine s'éloigne de l'opérateur en cas de glissement.

► Placez la sangle de sécurité autour de la poignée de la machine sans jeu, si possilbe.

► Avant de commencer les travaux, vérifiez que la sangle de sécurité et le cadenas soient en position sûre.

► Utilisez l'équipement de protection indiqué au chapitre ***Equipement de protection personnel***.

Travail sur un échafaudage

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de chute à cause d'un mouvement oscillant soudain de la machine.

En cas de travaux sur un échafaudage, la machine peut effectuer un mouvement oscillant soudain au démarrage ou en cas de panne de courant.

- ► Fixez la machine avec la sangle de sécurité (F) ci-jointe.
- ► Protégez-vous contre les chutes en portant une courroie de retenue.

Contrôler les qualités du fond

La force de retenue magnétique dépend des qualités du fond.
La force de retenue est fortement réduite par les couches de peinture, de zinc ou de calamine et par la rouille.

Le fond doit satisfaire aux conditions suivantes afin qu'une retenue magnétique suffisante puisse être établie :

- Le fond doit être magnétique.
- La surface de retenue et le pied magnétique (15) doivent être propre et exempts de graisse.
- La surface de retenue ne doit pas présenter de déformations.

INDICATION

- ► Nettoyez le fond et le pied magnétique (15) de la machine avant l'utilisation.
- ► Supprimez les déformations et les résidus de rouille décollée du fond.
- ► Dans son programme d'accessoires, BDS propose des dispositifs de fixation spéciaux.

Le meilleur effet d'adhérence peut être obtenu sur de l'acier doux ayant une épaisseur d'au moins 20 mm.

Acier ayant une basse épaisseur

Pour percer dans l'acier ayant une basse épaisseur, une plaque en acier supplémentaire (dimensions minimales : 100 x 200 x 20 mm) doit être apposée au-dessous de la pièce à usiner. Fixez la plaque en acier pour la protéger contre les chutes.

Métaux non ferreux ou pièces à usiner avec surface non plane.

Pour le perçage dans les métaux non ferreux ou en cas de pièces à usiner ayant une surface non plane, il faut utiliser un dispositif de retenue spécial.

INDICATION
► Dans son programme d'accessoires, BDS propose des dispositifs de serrage pour les tuyaux et les matériaux non magnétiques.

Démontage/montage de la raccordement direct

Montage de la raccordement direct

- Desserrez et enlevez les vis du bras-support (3) sur le pied magnétique.
- Chassez la raccordement direct (2) avec le chasse-foret (G) du cône de broches.
- Prélevez le raccordement direct avec le bras-support.

INDICATION
► Conservez le raccordement direct avec le bras support et les vis dans le coffret de transport pour un montage ultérieur.

Montez le raccordement direct

- Insérez le raccordement direct (2) par le bas dans le cône de broches (5) de la machine.
- Insérez le bras-support dans la coulisse sur le pied magnétique et fixez-le à l'aide des vis.

Mise en place de l'outil

La machine est équipée d'un raccordement MK. Selon le type de l'outil à utiliser, il convient d'employer les raccordements, mandrins ou adaptateurs correspondants.

Outil	Raccordement à utiliser
Outils avec tige Weldon 32 mm	Utiliser le raccordement direct MK4/Weldon 32mm avec bras-support (état à la livraison).
Outils avec tige Weldon 19 mm	Utiliser la bague de réduction ZAP 200.
Outils à cône MK4	Insérez l'outil directement dans le cône de broches (5).
Outils à cône MK3	Utilisez la douille de réduction (disponible dans les accessoires). Démontez le raccordement direct avec le bras-support.
Outils à tige droite	Utilisez le mandrin à goujon conique (disponible dans les accessoires). Si nécessaire, utiliser la douille de réduction.
Taraud	Utilisez la fixation industrielle avec tige Weldon et adaptateur de tarauds ZGA approprié (disponible dans les accessoires).

Consignes de sécurité

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures !

- ► N'utilisez pas d'outils endommagés, salis ou usés.
- ► Effectuez uniquement le remplacement d'outils lorsque la machine est arrêtée et débranchée.
- ► Après l'insertion, veuillez contrôler l'assise sûre de l'outil.
- ► N'utilisez que des outils, adaptateurs et accessoirs convenant à cette machine.

Fixation industrielle Weldon

INDICATION

► En cas d'utilisation d'outils avec tige Weldon, le raccordement direct avec le bras-support doit être monté (état à la livraison).
Pour plus d'informations, voir le chapitre ***Démontage/montage du raccordement direct***.

Mise en place de l'outil

◆ Avant la mise en place, nettoyez la tige Weldon de l'outil et le raccordement.

◆ Desserrez les deux vis à six pans creux dans le raccordement à l'aide de la clé pour vis à six pans creux livrée (H).

◆ Insérez l'outil dans le raccordement.

INDICATION

► Pour les outils à tige Weldon 19mm, utilisez la bague de réduction ZAP 200 (A).

► Avant la mise en place d'un foret magnétique, insérez la tige d'éjection (B,C,D,E) qui convient.

◆ Serrez à fond les deux vis à six pans creux dans le raccordement à l'aide de la clé pour vis à six pans creux livrée (H).

Retirer l'outil

◆ Desserrez les deux vis à six pans creux dans le raccordement à l'aide de la clé pour vis à six pans creux livrée (H) et retirez l'outil par le bas

◆ Enlevez la bague de réduction ZAP 200 (A), si nécessaire.

Raccordement/fixation industrielle MK

INDICATION
► En cas d'utilisation d'outils avec le cône MK4, le raccordement direct avec le bras-support doit être démonté. Pour plus d'informations, voir le chapitre ***Démontage/montage du raccordement direct***.

Mise en place du raccordement/fixation industrielle

- ◆ Avant la mise en place, nettoyez la tige de l'outil, de l'adaptateur ou de la fixation industrielle et le cône de broches (5) de la machine.
- ◆ Insérez l'outil par le bas dans le cône de broches (5) de la machine.

INDICATION
► Si vous utilisez des outils/adaptateurs avec le cône MK3, utilisez la douille de réduction MK4:3.

Retirer l'outil

- ◆ Tournez l'outil jusqu'à ce que le chasse-foret (F) glisse dans l'orifice de chasse-foret prévu à cet effet.
- ◆ Ôtez l'outil avec le chasse-foret ou relâchez-le d'un coup contre le chasse-foret.

Utiliser le mandrin

INDICATION

► En cas d'utilisation de mandrins, le raccordement direct avec le bras-support doit être démonté.
Pour plus d'informations, voir le chapitre ***Démontage/montage du raccordement direct***.

Insérer le mandrin

- Enfichez le mandrin sur le goujon conique et réglez la combinaison dans le cône de broches (5) de la machine. Le cas échéant, utilisez une douille de réduction.
- Ouvrez le mandrin, et insérez l'outil dans le mandrin.
- Faîtes tourner le mandrin à la main et serrez-le à fond à l'aide de la clé de serrage.

Retirer le mandrin

- Desserrez le mandrin à la main à l'aide de la clé de serrage et retirez l'outil.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures !

► Serrez le mandrin à fond uniquement à l'aide de la clé de serrage prévue à cet effet.

► Après le serrage/desserrage, retirez toujours la clé de serrage du mandrin.

Adaptateur de taraud

INDICATION
► Pour le taraudage le raccordement direct avec le bras-support doit être démonté. Pour plus d'informations, voir le chapitre ***Démontage/montage du raccordement direct***.
► Dans son programme d'accessoires, BDS propose des fixations industrielles et des adaptateur de tarauds appropriés.

Mise en place de l'outil

- Insérez la fixation industrielle avec la tige Weldon par le bas dans le cône de broches (5) de la machine.
- Insérez le taraud dans l'adaptateur de taraud (G) approprié.
- Insérez le taraud avec l'adaptateur dans la fixation industrielle.
- Serrez à fond les deux vis à six pans creux de la fixation industrielle.

Retirer l'outil

- Desserrez les deux vis à six pans creux dans le raccordement et retirez l'adaptateur avec le taraud par le bas.
- Retirez le taraud de l'adaptateur de taraud par le bas

Utilisation

Allumer/éteindre la fixation magnétique

Allumer la fixation magnétique

ATTENTION

► Allumez la fixation magnétique uniquement si la machine se trouve sur un fond magnétique, afin d'éviter toute surchauffe de l'aimant.

◆ Allumez le bouton (22). Le voyant de contrôle du bouton (22) s'allume.

◆ Contrôlez la force de retenue magnétique à l'aide de l'indicateur magnétique (24). Si la force de retenue magnétique est suffisante, le voyant de contrôle MAGNET POWER (24) s'allume en vert. Si le voyant de contrôle MAGNET POWER (24) s'allume en rouge, la force de retenue magnétique disponible n'est pas suffisante.

ATTENTION

► La force de retenue magnétique maximale n'est disponible qu'après la mise en marche du moteur.

Eteindre la fixation magnétique

◆ Fixez la machine à la poignée (12) pour empêcher que la machine ne glisse.

◆ Eteignez le bouton (22). Le voyant de contrôle du bouton (22) s'éteint.

Allumer/éteindre la machine

◆ Sur l'interrupteur Marche/arrêt (21), allumez la machine en actionnant le bouton vert (I) et éteignez-la à l'aide du bouton rouge (O).

INDICATION

► La machine ne peut se mettre en marche que si la fixation magnétique a été allumée auparavant.

► Faîtes fonctionner à vide une machine fortement chauffée pendant env. 2 minutes pour la faire refroidir.

► En cas de panne de courant ou d'arrêt de la fixation magnétique, la machine s'arrête automatiquement.

Sélectionner la plage de régime

ATTENTION

► Effectuez la commutation de la transmission uniquement lorsque la machine est débranchée.

La machine dispose d'une transmission dotée de quatre niveaux de transmission mécaniques. Le réglage des niveaux de transmission s'effectue par l'intermédiaire des deux leviers sélecteurs (7) sur le côté de la transmission.

◆ Pour régler le niveau de transmission, mettez les deux leviers sélecteurs (7) au régime souhaité selon le tableau ci-dessous lorsque la machine est arrêtée.

Niveau de transmission	Régime	Interrupteur rotatif	
		gauche	droite
1e vitesse	80 min^{-1}	●	●
2e vitesse	120 min^{-1}	●●	●
3e vitesse	350 min^{-1}	●	●●
4e vitesse	550 min^{-1}	●●	●●

INDICATION

► Sélectionnez la plage de régime en fonction du matériau et du diamètre de perçage.

Réglage du régime

Outre la transmission mécanique, la machine dispose également d'un système électronique de régulation à ondes pleines, qui permet de régler le régime en continu.

◆ Commencez par régler le niveau de transmission qui convient puis adaptez le régime à l'aide de la régulation électronique du régime (31).

Niveau de transmission	Plage de régime
1e vitesse	30 - 80 min^{-1}
2e vitesse	50 - 120 min^{-1}
3e vitesse	130 - 350 min^{-1}
4e vitesse	210 - 550 min^{-1}

INDICATION

► Si possible, sélectionnez toujours un réglage à bas niveau de transmission et à haut régime du moteur. Le moteur est ainsi réglé avec un haut couple et protégé contre la surchauffe en cas de forte sollicitation.

Réglage de la désactivation du couple

Le régulateur (32) permet de régler le couple maximal de la machine pour protéger l'outil.

La machine s'éteint lorsque le couple maximal réglé est atteint. Après l'arrêt, il faut remettre en marche la machine par l'intermédiaire de la touche Marche/arrêt (21).

ATTENTION

► N'utilisez pas cette fonction pour éteindre la machine lors du perçage de trous borgnes.

Perçage avec la machine

Perçage avec les forets hélicoïdaux

Pour le perçage avec les forets hélicoïdaux, veuillez procéder comme suit :

- Démontez le raccordement direct avec le bras-support.
- Insérez le foret hélicoïdal avec le cône MK par le bas dans le cône de broches (5) de la machine.
- Après le montage du mandrin, insérez le foret hélicoïdal à tige droite dans le mandrin.
- Placez la machine au lieu d'utilisation, alignez-la et allumez la fixation magnétique.
- Sélectionnez le régime adéquat et allumez la machine.

INDICATION

Lors du perçage avec les forets hélicoïdaux, veuillez observer les indications suivantes :

- ► En cas de pression trop importante, le mandrin peut chauffer et la machine être sollicitée de manière excessive.
- ► Veillez à évacuer régulièrement les copeaux. Cassez-les si la profondeur de perçage est trop importante.

Perçage avec les forets magnétiques

Pour le perçage avec les forets magnétiques, veuillez procéder comme suit :

- Montez le raccordement direct et le bras-support.
- Pour le foret magnetique à tige Weldon 19mm utilisez la bague de réduction ZAP 200 (A).
- Branchez le dispositif de lubrification réfrigérante.
- Insérez la tige d'éjection qui convient dans le foret magnétique puis introduisez le foret magnétique dans le raccordement.
- Placez la machine au lieu d'utilisation, alignez-la et allumez la fixation magnétique.
- Sélectionnez le régime adéquat et allumez la machine.

INDICATION

Lors du perçage avec les forets magnétiques, veuillez observer les indications suivantes :

- ► Le perçage avec les forets magnétiques ne nécessite pas grand effort. Si vous augmentez la pression, l'opération de perçage ne va pas s'accélérer. Le mandrin s'usera plus rapidement et la machine peut être sollicitée de manière excessive.
- ► Utilisez le dispositif de lubrification réfrigérante installé sur la machine avec huile de coupe haute performance BDS 5000.
- ► En cas de travaux au-dessus de la tête, il n'est pas possible d'utiliser le dispositif de lubrification. Dans ce cas, utilisez le pulvérisateur à graisse haute performance ZHS 400. Vaporisez l'intérieur et l'extérieur du mandrin avec ce pulvérisateur avant le perçage. Répétez cette opération si la profondeur de perçage est trop importante.
- ► Veillez à évacuer régulièrement les copeaux. Cassez-les si la profondeur de perçage est trop importante.

Taraudage

La machine est équipée d'une commutation du sens de rotation et elle peut également être utilisée pour le taraudage.

Veuillez procéder comme suit pour les opérations de taraudage :

- Percez le trou pour le taraudage.
- Eteignez la machine et réglez le niveau de transmission et le régime les plus bas.
- Au commutateur (23), réglez le sens de rotation en marche à droite (R).
- Serrez le taraud à l'intérieur de la machine à l'aide de l'adaptateur de tarauds qui convient.
- Allumez la machine et appliquez le taraud contre le trou de perçage.
- Guidez le chariot de la machine à l'aide du levier (11) sans forcer et jusqu'à obtention de la longueur de taraudage souhaitée.
- Eteignez la machine et réglez au commutateur (23) le sens de rotation en marche à gauche (L).
- Rallumez la machine et faîtes sortir le taraud complètement de la pièce à usiner. Guidez ensuite le chariot de la machine vers le haut à l'aide du levier (11) afin de protéger le taraudage.

Frottement/lamage

Du fait de sa vaste plage de régime, la machine peut aussi être utilisée pour le frottement ou le lamage.

ATTENTION
► Veuillez noter les limites indiquées des outils utilisables pour le frottement et le lamage dans les données techniques.

Elimination de blocages

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de coupure par des parties d'outils brisées ou des copeaux.

► Mettre des gants de protection avant le début des travaux.

En cas de blocage de l'outil

- ◆ Eteindre la machine. Débranchez la fiche réseau de la prise.
- ◆ Amener le chariot de la machine en position supérieure à l'aide du levier.
- ◆ Remplacer l'outil défectueux. Eliminer les copeaux.

Dans le cas d'autres blocages:

- ◆ Eteindre la machine avec l'interrupteur moteur. Laisser la fixation magnétique enclenchée.
- ◆ Amener le chariot de la machine en position supérieure à l'aide du levier.
- ◆ Retirer les copeaux et contrôler l'outil.

Nettoyage

⚠ AVERTISSEMENT

► Avant tout nettoyage et maintenance, arrêtez la machine et débranchez la fiche de la prise.

► Si vous utilisez de l'air comprimé pour le nettoyage, portez des lunettes et des gants de protection et protégez les autres personnes dans la zone de travail.

ATTENTION

► Ne plongez jamais la machine dans de l'eau ou dans d'autres liquides.

Après chaque utilisation

- ◆ Retirez l'outil employé.
- ◆ Retirez les copeaux et les restes d'agent réfrigérant.
- ◆ Nettoyez l'outil et le raccordement sur la machine.
- ◆ Nettoyez la coulisse du chariot de la machine.
- ◆ Remballez la machine et les accessoires dans le coffret de transport.

Maintenance

⚠ AVERTISSEMENT

Risques issus des réparations inappropriées !

Des réparations inappropriées peuvent entraîner des risques considérables pour l'utilisateur et des dommages sur la machine.

► Les réparations sur les appareils électriques doivent uniquement être effectuées par le service Après-vente d'usine ou par des techniciens ayant été formés par le fabricant.

Rajuster la coulisse du chariot de la machine.

Si la coulisse du chariot de la machine (14) a du jeu, il faut la rajuster. Pour cela, procédez comme suit :

- Desserrez les vis d'arrêt.
- Resserrez les vis de réglage de manière régulière.
- Resserrez à fond les vis d'arrêt.

Remplacer les balais de charbon

Le remplacement des balais de charbon doit uniquement être effectué par la société BDS ou par un atelier spécialisé. Toute réparation effectuée sur la propre initiative du client entraîne une perte du droit de garantie.

Service clientèle/après-ventes

Si vous avez des questions sur le service clientèle/après-ventes, veuillez vous adresser à BDS.Nous vous nommerons votre partenaire de service après-ventes le plus proche.

Dépannage

Cause des pannes et remède

Erreur	Cause possible	Remède
Le moteur ne démarre pas après avoir actionné l'interrupteur Marche/arrêt ou il s'arrête pendant le fonctionnement.	Fiche non branchée.	Brancher la fiche.
	Coupe-circuit automatique arrêté.	Mettre en marche le coupe-circuit automatique.
	La fixation magnétique n'est pas allumée.	Allumer la fixation magnétique.
	L'interrupteur de sécurité interne a arrêté la machine pour cause de surchauffe.	Laisser refroidir la machine.
	Sens de rotation non sélectionné.	Sélectionner le sens de rotation.
	La désactivation du couple s'est déclenchée.	Eteindre la machine et la rallumer.
Le coupe-circuit a sauté dans la distribution électrique.	Trop d'appareils raccordés au même circuit électrique.	Réduire le nombre des appareils dans le circuit électrique.
	La machine est en panne.	Informer le service Après-ventes.
La fixation magnétique ne fonctionne pas.	Aimant non allumé.	Allumer l'aimant.
	Pas de surface magnétique.	Utiliser un socle adéquat.
La lubrification ne fonctionne pas.	Plus de lubrifiant dans le réservoir.	Ravitailler en lubrifiant.
	Robinet fermé.	Ouvrir le robinet.
	Ajutage bouché.	Nettoyer le réservoir et l'ajutage.

INDICATION

► Si vous ne réussissez pas à résoudre le problème avec les actions précitées, veuillez vous adresser au service Après-vente.

Rangement / élimination

Rangement

Si vous n'utilisez pas la machine pendant une période prolongée, nettoyez-la de la manière décrite au chapitre ***Nettoyage.*** Conservez la machine et tous les accessoires dans le coffret de transport, qui sera lui-même rangé dans un endroit propre et sec, à l'abri du gel.

Elimination

Elimination de l'emballage

L'emballage protège la machine contre les dommages dus au transport. Les matériaux d'emballage sont sélectionnés selon des aspects écologiques et techniques d'élimination, c'est pourquoi ils sont recyclables.

La remise en circulation de l'emballage dans le circuit de matériel économise des matières premières et elle réduit la production de déchets.

Eliminez les matériaux d'emballage non nécessités conformément aux directives locales en vigueur.

Elimination de l'appareil usé

A l'intérieur de l'Union européenne, il est interdit de mettre ce produit aux ordures ménagères normales.

Eliminez le produit selon la directive CE 2002/96/DEEE sur les appareils usagés électriques et électroniques (Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques).

En cas de question, veuillez vous adresser au service compétent de votre commune pour la collecte des déchets.

Elimination de l'appareil usé

⚠ AVERTISSEMENT
► Respectez les indications d'élimination du fabricant de lubrifiants.

Annexe

Données techniques

Modèle	**MAB 1300**
Dimensions (L x l x H)	495 x 255 x 875 mm
Pied magnétique (L x l)	360 x 120 mm
Poids net app.	51 kg
Tension d'exploitation	230 V CA / 50 Hz
Puissance	2300 W
Course (avec/sans bras-support)	85 / 310 mm
Foret magnétique court	Ø 12-130 mm
Foret magnétique long	Ø 12-100 mm
Foret magnétique extra-long	Ø 20-100 mm
Foret hélicoïdal	max. Ø 45 mm
Taraudage	max. M42
Frottement	max. Ø 50 mm
Lamage	max. Ø 80 mm
Régime niveau 1	30 - 80 min^{-1}
Régime niveau 2	50 - 120 min^{-1}
Régime niveau 3	130 - 350 min^{-1}
Régime niveau 4	210 - 550 min^{-1}
Protection thermique	Oui
Accouplement à glissement	Oui
Désactivation du couple	Oui
Système électronique de régulation à ondes pleines	Oui
Marche à droite/gauche	Oui
Cône de broches	MK4
Logement du foret magnétique	Fixation industrielle MK4/32 mm
Longueur de la ligne de branchement :	2,8 m
Classe de protection	I

Déclaration de conformité CE

Nom/adresse du fabricant :	**BDS Maschinen GmbH** Martinstraße 108 D-41063 Mönchengladbach
Nous déclarons que le produit	
Marque :	**Perceuse à foret magnétique**
Type :	**MAB 1300**

répond aux dispositions en vigueur suivantes :

- **Règlement CE 2006/42/CE sur les machines**
- **Directive CE 2004/108/CE relative à la compatibilité électromagnétique**

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées en totalité ou en partie :

- DIN EN ISO 12100-1
- DIN EN ISO 12100-2
- DIN EN 61029-1
- DIN EN 61000-3
- DIN EN 50082-1
- DIN EN 55014-1
- DIN EN 55014-2
- DIN EN 55104

La personne responsable de la documentation selon la directive 2006/42/CE - Annexe II point A.2. était:

_____

(Nom, prénom, position dans l'entreprise du fabricant)

Mönchengladbach, le 25/02/2010

Wolfgang Schröder, Directeur techn.

_____

(Signature juridiquement valable de l'auteur)

Índice

Prólogo 100

Indicaciones de uso 100

Derechos de autor 100
Composición de las advertencias. 101
Uso conforme al previsto 102
Limitación de responsabilidades 102

Seguridad 103

Indicaciones básicas de seguridad . . .103
Peligros relacionados con la electricidad .104
Peligro de lesiones 105
Prevención de daños 106
Transporte de la máquina. 106
Dispositivos de seguridad 107
Equipamiento de protección personal . .108

Componentes/volumen de suministro .109

Sinóptico de máquinas 109
Accesorio 110
Panel de operación 110

Antes de utilizar por primera vez . . .111

Inspección de transporte 111

Preparativos 111

Medidas de seguridad adicionales para determinados trabajos.. 111
Comprobar la consistencia del fundamento 112
Desmontaje/montaje del acoplamiento directo de la herramienta 113
Insertar herramienta 114

Utilización 119

Conectar/desconectar imán de adherencia 119
Conectar/desconectar la máquina 119
Seleccionar el rango de revoluciones .120
Ajuste de revoluciones 121
Ajustar la desconexión del par de giro .121
Taladrar con la máquina 122
Fileteado de rosca 124
Escariado/Avellanado. 124

Eliminación de bloqueos 125

Limpieza 125

Después de cada uso. 125

Mantenimiento 126

Reajustar la guía del carro de máquina .126
Cambiar las escobillas 126
Asistencia técnica / Servicio técnico . .126

Solución de anomalías 127

Causa y solución de anomalías 127

Almacenamiento y eliminación. 128

Almacenamiento. 128
Eliminación 128

Anexo 129

Datos técnicos 129
Declaración de conformidad de la CE .130

Prólogo

Con la compra de la máquina ha optado por un producto de calidad que ha sido dimensionado respecto a su tecnología y robustez para las más altas exigencias en su utilización profesional diaria.

Lea la información de este manual con el fin de familiarizarse rápidamente con la máquina y de poder sacar el máximo provecho todas sus funciones.

Si trata y cuida correctamente su aparato le hará un buen servicio durante muchos años.

Indicaciones de uso

Las presentes instrucciones de servicio forman parte de la taladradora de núcleo magnética MAB 1300 (en adelante máquina) y contienen información importante acerca de la puesta en funcionamiento, la seguridad, el uso conforme al previsto y el cuidado de la máquina.

Las instrucciones de servicio deben guardarse siempre cerca de la máquina. Deben leerlas y utilizarlas todas aquellas personas que vayan a utilizar, reparar y/o limpiar la máquina.

Guarde debidamente estas instrucciones de servicio y entréguelas junto a la máquina en caso de transferencia a otra persona.

Derechos de autor

Este documento está protegido por las leyes de derechos de autor.

Queda prohibida la reproducción y reimpresión total o parcial del manual, así como la copia de sus ilustraciones, con o sin modificaciones, sin la autorización por escrito del fabricante.

Composición de las advertencias

En las presentes instrucciones de servicio se utilizan las siguientes advertencias:

⚠ PELIGRO

Las indicaciones de esta categoría señalan una posible situación de peligro.

Si no se toman las medidas necesarias para evitar esta situación, podría provocar lesiones personales graves e incluso la muerte.

► Las instrucciones contenidas en esta indicación tienen la finalidad de impedir la muerte o lesiones graves para las personas.

⚠ ADVERTENCIA

Las indicaciones de esta categoría señalan una situación de peligro potencial.

Si no se toman las medidas necesarias para evitar esta situación, podría provocar lesiones personales.

► Las instrucciones contenidas en esta indicación tienen la finalidad de impedir lesiones para las personas.

ATENCIÓN

Las indicaciones de esta categoría señalan daños materiales potenciales.

Si no se toman las medidas necesarias para evitar esta situación, podría provocar daños materiales.

► Las instrucciones contenidas en esta indicación tienen la finalidad de impedir daños materiales.

NOTA

► Una nota contiene informaciones adicionales para facilitar el uso del aparato.

Uso conforme al previsto

La máquina ha sido diseñada para trabajos de taladrado en metales magnéticos y no magnéticos así como para el aterrajado de roscas, avellanado y escariado conforme a los limites indicados en los datos técnicos.

Cualquier uso diferente o excedente se considerará no conforme al previsto.

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro derivado de un uso no conforme al previsto!

Si la máquina no es utilizada de la forma prevista y/o se utiliza para fines distintos pueden producirse situaciones de peligro.

- ► Utilice el aparato únicamente conforme a su uso previsto.
- ► Cumpla los procedimientos que se describen en estas instrucciones de servicio.

Las reclamaciones por daños derivados del uso no conforme al previsto quedarán invalidadas de forma inmediata.

El riesgo es responsabilidad única del usuario.

NOTA

- ► Si usa la máquina para fines profesionales, tenga en cuenta las normativas de prevención de accidentes y las disposiciones de seguridad de la empresa.

Limitación de responsabilidades

Toda la información técnica, datos e indicaciones sobre la instalación, el funcionamiento y el cuidado incluidas en las presentes instrucciones de servicio se corresponden al estado más actual en el momento de su impresión.

El fabricante no se hace responsable de los daños derivados del incumplimiento de las instrucciones, del uso no conforme al previsto, de las reparaciones indebidas, de las modificaciones realizadas sin autorización o del uso de accesorios y piezas de repuesto, herramientas y lubricantes no permitidos.

Seguridad

⚠ ATENCIÓN

¡Durante la utilización de herramientas eléctricas deben observarse las siguientes medidas de seguridad básicas con el fin de evitar descargas eléctricas y peligros de lesiones e incendio!

Indicaciones básicas de seguridad

- No utilice la máquina en ambientes con riesgo de incendio o explosión.
- Aquellas personas cuyas capacidades físicas, psíquicas o motrices no les permitan utilizar la máquina con plena seguridad únicamente podrán usarla bajo supervisión o con las instrucciones de una persona responsable.
- Queda prohibido el uso de la máquina a las personas que lleven marcapasos o cualquier otros implantes medicinales.
- A los niños no se le está permitido utilizar la máquina
- Antes de utilizar la máquina, revise que la máquina y el cable de conexión no presenten daños externos. No ponga en funcionamiento una máquina dañada.
- Antes de empezar a trabajar, compruebe que la correa de seguridad se encuentre en perfecto estado y que el interruptor de la máquina funcione correctamente.
- Encargue las reparaciones del cable de conexión únicamente a un técnico electricista.
- Encargue las reparaciones del aparato sólo a un distribuidor autorizado o al servicio técnico de fábrica. Una reparación indebida puede provocar situaciones graves de peligro para el usuario.
- Las reparaciones del aparato dentro del periodo de garantía deberán ser realizadas únicamente por un servicio técnico autorizado por el fabricante, ya que de lo contrario perderá el derecho a la garantía.
- Los componentes defectuosos se deberán sustituir únicamente por piezas de repuesto originales. Ésta es la única forma de garantizar que se cumplan los requisitos de seguridad.

- No deje la máquina desatendida cuando esté en funcionamiento.
- Guarde la máquina en un lugar seco y con una temperatura agradable fuera del alcance de los niños.
- No deje la máquina al aire libre ni la exponga a la humedad.
- Asegúrese de que el lugar de trabajo esté suficientemente iluminado (>300 Lux).
- No utilice máquinas de baja potencia para realizar trabajos pesados.
- Mantenga el lugar de trabajo limpio.
- Mantenga la máquina limpia, seca y libre de residuos de aceite y grasa.
- Respete las instrucciones de lubricación y refrigeración de la herramienta.

Peligros relacionados con la electricidad

⚠ PELIGRO

¡Peligro de muerte debido a la corriente eléctrica!

¡El contacto con cables o componentes cargados con tensión implica peligro de muerte!

A fin de impedir situaciones de peligro relacionadas con la electricidad, respete las siguientes indicaciones de seguridad:

- ► No abra la carcasa de la máquina. Si se tocan contactos sometidos a tensión existe un riesgo de descarga eléctrica.
- ► Nunca sumerja en agua o en otro líquido la máquina o la clavija de red.
- ► Utilice exclusivamente prolongadores o tambores portacables con una sección de cable de 1,5 mm².
- ► Utilice únicamente cables alargadores homologados para el lugar de uso de la máquina.
- ► Revise el estado del cable alargador de forma regular y sustitúyalo si está deteriorado.
- ► Evite el contacto entre el cuerpo y las piezas conectadas a tierra (p.ej. tubos, radiadores o soportes de acero) para reducir el peligro de descarga eléctrica en caso de producirse una avería.

Peligro de lesiones

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones en caso de un uso inadecuado de la máquina!

A fin de no resultar herido usted u otras personas, respete las siguientes indicaciones de seguridad:

- ► Utilice la máquina sólo con el equipamiento de protección (véase capítulo ***equipamiento de protección personal***) indicado en el presente manual.
- ► Quítese las joyas sueltas antes de empezar a trabajar. Si tiene el pelo largo, recójaselo con una redecilla.
- ► Apague la máquina antes de proceder a cualquier cambio de herramienta o de cualquier trabajo de mantenimiento o limpieza. Espere hasta que deje de girar la máquina.
- ► Antes de cambiar una herramienta o de realizar algún trabajo de mantenimiento o limpieza, desenchufe la clavija de red de la toma de corriente para impedir que la máquina se pueda poner en marcha de forma accidental.
- ► No acerque las manos a las piezas móviles de la herramienta mientras esté en marcha. Extraiga las virutas sólo con la máquina parada.
- ► Durante los trabajos sobre un andamio el usuario deberá estar asegurado mediante un arnés de sujeción contra caídas ya que la máquina puede producir en caso de un fallo de corriente un impacto pendular.
- ► Compruebe antes de cada uso que los imanes eléctricos tengan una estabilidad segura sobre la base (véase capítulo ***Preparativos***).
- ► Cuando trabaje en una postura inclinada o vertical o por encima de la cabeza, asegure la máquina con la correa de seguridad suministrada. La máquina podría desprenderse al soltar el imán o por ausencia de tensión.
- ► Compruebe antes de cada uso el asiento seguro de la herramienta (véase capítulo ***Insertar herramienta***).
- ► No deje el cable de conexión colgando en esquinas (efecto tropiezo).

Prevención de daños

ATENCIÓN

¡Posibilidad de daños materiales si el aparato se manipula incorrectamente!

A fin de impedir que se produzcan daños materiales, respete las siguientes indicaciones:

- ► Antes de conectar la máquina, compare los datos de conexión (tensión y frecuencia) de la placa de características con los de la red eléctrica. Para que la máquina no resulte dañada, deben coincidir estos datos.
- ► Coja la máquina siempre por el asidero y no por el cable de conexión.
- ► Para desenchufar el cable de conexión de la toma de corriente, tire siempre cogiéndolo por la clavija de red y nunca por el cable de alimentación.
- ► No aplaste el cable de conexión.
- ► No exponga el cable de conexión al calor ni a productos químicos.
- ► No pase el cable de conexión por encima de bordes afilados ni superficies calientes.
- ► Coloque el cable de conexión de modo que no pueda ser capturado y enrollado por piezas en rotación de la máquina.

Transporte de la máquina

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro debido al gran peso de la máquina!

Debido al gran peso de la máquina, deben observarse las siguientes instrucciones

- ► La máquina debe transportarse utilizando medios de transporte adecuados.
- ► La elevación de la máquina a mano debe realizarse mediante dos personas.
- ► Al transportar la máquina con una grúa deben utilizarse medios de elevación adecuados. Observe la capacidad de los medios de elevación.

Dispositivos de seguridad

Protección contra rearranque

NOTA
► La máquina se para automáticamente al desconectar el imán de adherencia o en caso de un fallo de corriente.

Para evitar un arranque inesperado de la máquina al volver a conectar los imanes de sujeción o bien al restablecerse la alimentación de corriente (protección contra rearranque), la máquina se ha de volver a conectar mediante el interruptor de conexión/desconexión.

Indicador magnético

El indicador magnético sirve para el control óptico de la fuerza de sujeción magnética.

- El indicador magnético se ilumina **VERDE**:
  La fuerza de sujeción magnética corresponde a los requisitos mínimos. El mecanizado puede realizarse.
- El indicador magnético se ilumina **ROJO**:
  La fuerza de sujeción magnética es insuficiente. No se puede realizar ningún mecanizado con la máquina. Ello puede ser debido a grosor de material insuficiente, superficies irregulares o bien por capas de laca, de escamas de óxido o de cinc.

Protección contra el sobrecalentamiento

La máquina va equipada con una protección de sobretemperatura. Si la máquina se calienta en exceso, se desconecta automáticamente.

Antes de continuar trabajando con la máquina realice los pasos siguientes::

- Elimine los posibles bloqueos.
- Deje funcionando la máquina en vacío durante aprox.2 minutos.

A continuación la máquina esta de nuevo lista para usar.

Acoplamiento de fricción

El engranaje está protegido con un acoplamiento de fricción para las situaciones de bloqueo.

Equipamiento de protección personal

Durante los trabajos con la máquina se ha de llevar puesto el equipamiento de protección personal siguiente:

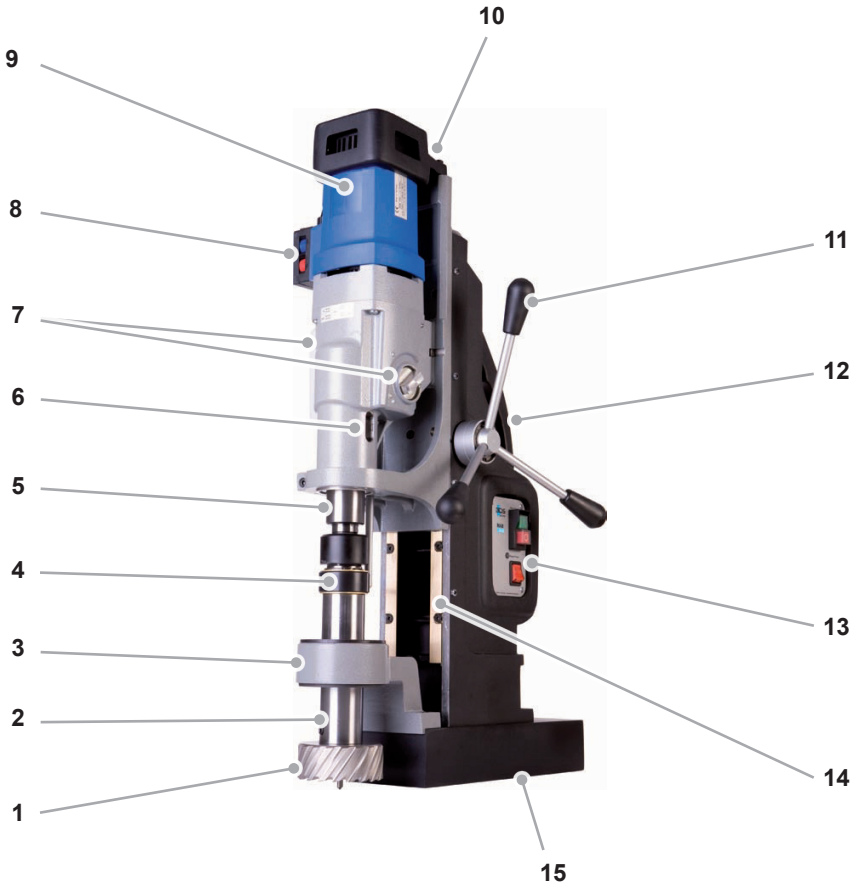
Símbolo	Significado
	Ropa protectora de trabajo ceñida con baja resistencia a la rotura
	Gafas de protección para proteger los ojos contra líquidos y piezas despedidas
	Calzado de seguridad como protección contra objetos desprendidos
	Guantes protectores como protección contra lesiones

Durante trabajos especiales con la máquina se ha de llevar puesto el equipamiento de protección personal adicional siguiente:

Símbolo	Significado
	Casco de protección como protección contra objetos desprendidos
	Protección auditiva en entornos con emisiones de ruido >80 dB(A)
	Llevar puesto un arnés de sujeción en caso de riesgo de caída

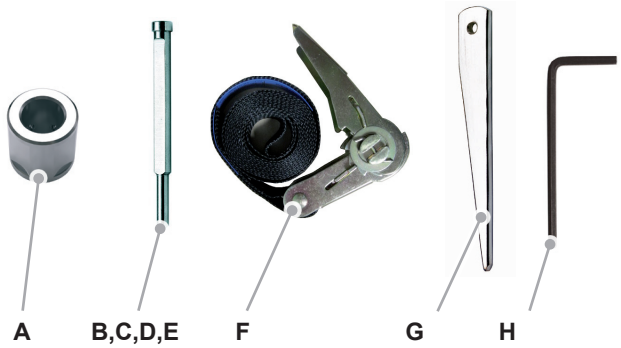
Componentes/volumen de suministro

Sinóptico de máquinas



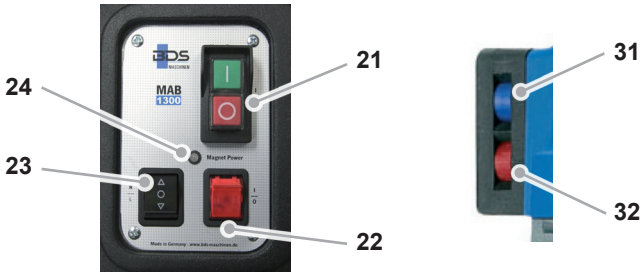
1	Broca hueca	8	Regulación de revoluciones y de par de giro
2	Acoplamiento directo de la herramienta	9	Motor de accionamiento
		10	Anilla de transporte
3	Contrasoporte	11	Palanca de mano
4	Lubricación interior	12	Asidero
5	Cono de husillo MK4	13	Panel de operación
6	Abertura para extractor	14	Carro de máquinas y guía
7	Engranaje de 4 velocidades con conmutación	15	Pie magnético

Accesorio



A	Anillo reductor ZAP 200 (Weldon de 32 mm a Weldon de 19 mm)	E	Pasador de expulsión ZAK 120
B	Pasador de expulsión ZAK 075	F	Correa de seguridad
C	Pasador de expulsión ZAK 090	G	Extractor MK4
D	Pasador de expulsión ZAK 100	H	Llave Allen SW6
	Maleta de transporte metálica (sin ilustración)		Instrucciones de servicio / tarjeta de garantía(sin ilustración)

Panel de operación



21	Interruptor de encendido y apagado del motor	31	Ajuste de las revoluciones
22	Interruptor de encendido y apagado del imán		
23	Conmutación sentido de giro	32	Ajuste del par de giro
24	Indicador magnético		

ESPAÑOL

Antes de utilizar por primera vez

Inspección de transporte

La máquina viene de serie equipada con los componentes indicados en el capítulo componentes/volumen des suministro.

NOTA
► Compruebe que el volumen de suministro esté completo y que no presente daños visibles. Si el suministro está incompleto o en mal estado, informe inmediatamente al proveedor/comercio.

Preparativos

El presente capítulo contiene indicaciones importantes acerca de las actividades de preparación necesarias antes de iniciar el trabajo.

Medidas de seguridad adicionales para determinados trabajos.

En los trabajos indicados a continuación se han de tomar las medidas de seguridad adicionales siguientes:

Posición de trabajo no horizontal

⚠ ADVERTENCIA
Peligro de lesiones por caída de la máquina Cuando se realicen trabajos en posición vertical o inclinada o por encima de la cabeza, la máquina ha de asegurarse con la correa de seguridad (F) suministrada para evitar que caiga. ► Antes de utilizar la correa de seguridad, compruebe que funcione correctamente. Si la correa de seguridad está dañada, no la utilice. Sustitúyala inmediatamente. ► Coloque la correa de seguridad de forma que en caso de resbalar, la máquina se aleje del operador. ► Coloque la correa de seguridad con el mínimo juego posible alrededor del asidero de la máquina. ► Antes de empezar a trabajar, compruebe que la correa de seguridad y el cierre estén asentados firmemente. ► Utilice el equipamiento de protección indicado en el capítulo ***Equipamiento de protección personal***.

Trabajos sobre un andamio

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de caída debido a un movimiento pendular inesperado de la máquina.

Durante los trabajos sobre un andamio, la máquina puede producir durante el arranque o en caso de fallo de corriente un movimiento pendular inesperado.

- ► Asegure la máquina con la correa de seguridad (F) suministrada.
- ► Asegúrese contra caída llevando puesto el arnés de sujeción.

Comprobar la consistencia del fundamento

La fuerza de sujeción magnética depende de la naturaleza del fundamento. La fuerza de sujeción es reducida notablemente por capas de pintura, de cinc y de cascarilla así como por óxido.

El fundamento para que se pueda establecer una adherencia magnética suficiente, deberá cumplir las condiciones siguientes:

- El fundamento deberá ser magnético.
- La superficie de adherencia y el pie magnético (15) deberán estar limpios y libres de grasa.
- La superficie de adherencia no deberá ser irregular.

NOTA

- ► Antes de usar la máquina, limpie la base y el pie magnético (15).
- ► Elimine las irregularidades y el óxido suelto de la base.
- ► BDS le ofrece en su gama de accesorios útiles de sujeción especiales.

El mejor efecto de adherencia se logra con acero de bajo contenido en carbono y un espesor mínimo de 20 mm.

Acero de espesor reducido

Para taladrar en acero de espesor reducido, se ha de colocar una placa de acero adicional (dimensión mínima 100 x 200 x 20 mm) debajo de la pieza. Asegure la placa de acero contra caída.

Metales no férricos o bien piezas con superficies no planas

Para taladrar en metales no férricos o bien en piezas con superficies no planas, se ha de utilizar un útil de sujeción especial.

NOTA
► BDS le ofrece en su gama de accesorios dispositivos de sujeción para tubos y materiales no magnéticos.

Desmontaje/montaje del acoplamiento directo de la herramienta

Desmontar el acoplamiento directo de la herramienta

- ◆ Suelte y extraiga los tornillos del contrasoporte (3) del pie magnético.
- ◆ Haga salir el acoplamiento directo de la herramienta (2) del cono de husillo con el extractor (G).
- ◆ Extraiga el acoplamiento directo de la herramienta con el contrasoporte.

NOTA
► Guarde el acoplamiento directo de la herramienta con el contrasoporte y los tornillos en la maleta de transporte para su posterior montaje.

Montar el acoplamiento directo de la herramienta

- ◆ Inserte el acoplamiento directo de la herramienta (2) desde abajo en el cono de husillo (5) de la máquina.
- ◆ Introduzca el contrasoporte en la guía del pie magnético y fíjelo con los tornillos.

Insertar herramienta

La máquina va dotada de un portaherramientas MK (cono morse). Según el tipo de herramienta a utilizar se han de utilizar acoplamientos directos, mandriles portabrocas o bien adaptadores correspondientes.

Herramienta	Portaherramientas a utilizar
Herramientas con mango Weldon de 32 mm	Utilice el acoplamiento directo de herramienta MK4/Weldon de 32 mm con contrasoporte (estado de entrega).
Herramientas con mango Weldon de 19 mm	Utilice el anillo reductor ZAP 200.
Herramientas con cono MK4	Introduzca la herramienta directamente en el cono de husillo (5). Desmonte el acoplamiento directo de la herramienta y el contrasoporte.
Herramientas con cono MK3	Utilice un manguito reductor (disponible como accesorio). Desmonte el acoplamiento directo de la herramienta y el contrasoporte.
Herramientas con mango recto	Utilice el portabrocas con mandril cónico (disponible como accesorio). Si fuera necesario, utilice un manguito reductor.
Machos de roscar	Utilice el alojamiento industrial con mango Weldon y el adaptador ZGA apropiado para machos de roscar (disponible como accesorio).

Indicaciones de seguridad

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones

- ► No utilice herramientas dañadas, sucias o desgastadas.
- ► Realice el cambio de herramienta sólo con máquina parada y desconectada. Desenchufe la clavija de red de la toma de corriente.
- ► Después de insertar la herramienta, compruebe que esté asentada firmemente.
- ► Utilice únicamente una herramienta, adaptador y accesorio adecuados para esta máquina.

Alojamiento industrial Weldon

NOTA

► Para utilizar herramientas con mango Weldon debe montarse el acoplamiento directo de herramienta con el contrasoporte (estado de suministro).Encontrará más información en el capítulo ***Desmontaje/montaje del acoplamiento directo de la herramienta***.

Insertar herramienta

- ◆ Antes de insertar, limpie el mango Weldon de la herramienta y el portaherramientas.
- ◆ Suelte los dos tornillos Allen del portaherramientas con la llave Allen (H) suministrada.
- ◆ Inserte la herramienta en el portaherramientas.

NOTA

► Para las herramientas con mango Weldon de 19 mm, utilice el anillo reductor ZAP 200 (A).

► Antes de insertar una broca hueca, inserte el pasador de expulsión (B, C, D, E) apropiado.

- ◆ Apriete los dos tornillos Allen del portaherramientas con la llave Allen (H) suministrada.

Extraer herramienta

- ◆ Suelte los dos tornillos Allen del portaherramientas con la llave Allen (H) suministrada y extraiga la herramienta por abajo.
- ◆ Si fuera necesario, extraiga el anillo reductor ZAP 200 (A).

Alojamiento industrial / portaherramientas MK

NOTA
► Para utilizar herramientas con cono MK4 debe desmontarse el acoplamiento directo de herramienta con el contrasoporte.Encontrará más información en el capítulo ***Desmontaje/ montaje del acoplamiento directo de la herramienta***.

Insertar el alojamiento industrial / portaherramientas

- Antes de insertar limpie el mango de la herramienta, el adaptador, el alojamiento industrial y el cono de husillo (5) de la máquina.
- Inserte la herramienta desde abajo en el cono de husillo (5) de la máquina.

NOTA
► Al utilizar herramientas/adaptadores con cono MK3, utilice el manguito reductor MK4:3.

Extraer herramienta

- Gire la herramienta hasta que el extractor se deslice dentro de la abertura para el extractor (6).
- Saque la herramienta con el extractor haciendo palanca o bien suelte la herramienta golpeando el extractor.

Utilizar el portabrocas

NOTA

► Para utilizar herramientas con portabrocas debe desmontarse el acoplamiento directo de herramienta con el contrasoporte. Encontrará más información en el capítulo ***Desmontaje/montaje del acoplamiento directo de la herramienta***.

Insertar el portabrocas

- Coloque el portabrocas en el mandril cónico e inserte la combinación en el cono de husillo (5) de la máquina. Si fuera necesario, utilice un manguito reductor.
- Abra el portabrocas e inserte la herramienta dentro del portabrocas.
- Cierre el portabrocas a mano y apriete el portabrocas con la llave tensora

Extraer el portabrocas

- Afloje el portabrocas con la llave tensora y extraiga la herramienta.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones

► Apriete el portabrocas sólo con la llave tensora prevista para tales fines.

► Extraiga después de tensar/destensar siempre la llave tensora del portabrocas.

Adaptador para machos de roscar

NOTA
► Para filetear roscas debe desmontarse el acoplamiento directo de herramienta con el contrasoporte.Encontrará más información en el capítulo ***Desmontaje/montaje del acoplamiento directo de la herramienta***.
► BDS ofrece un programa de accesorios con alojamientos industriales y adaptadores para machos de roscar adecuados.

Insertar herramienta

- ◆ Inserte el alojamiento industrial con mango Weldon en el cono de husillo (5) de la máquina desde abajo.
- ◆ Introduzca el macho de roscar en el adaptador adecuado para machos de roscar.
- ◆ Introduzca el macho de roscar con el adaptador en el alojamiento industrial.
- ◆ Enrosque firmemente los dos tornillos Allen del alojamiento industrial.

Extraer herramienta

- ◆ Suelte los dos tornillos Allen del portaherramientas y extraiga el adaptador con el macho de roscar por abajo.
- ◆ Extraiga el macho de roscar del adaptador para machos de roscar por abajo.

Utilización

Conectar/desconectar imán de adherencia

Conectar imán de adherencia

ATENCIÓN

► Con el fin de evitar un sobrecalentamiento de los imanes, conecte los imanes de adherencia sólo si la máquina está situada sobre una base magnética.

◆ Encienda el interruptor (22). El piloto de control en el interruptor (22) se ilumina.

◆ Compruebe la fuerza de sujeción mangética con el indicador magnético (24). Con fuerza de sujeción magnética suficiente se ilumina el piloto de control MAGNET POWER (24) en verde. Si se ilumina el piloto de control MAGNET POWER (24) en rojo, es indicio de que no se dispone de suficiente fuerza de sujeción magnética.

ATENCIÓN

► La fuerza de sujeción magnética máxima estará disponible sólo después de encender el motor.

Desconectar imán de adherencia

◆ Asegure la máquina en el asidero (12), para evitar que pueda deslizarse la máquina.

◆ Apague el interruptor (22). El piloto de control en el interruptor (22) se apaga.

Conectar/desconectar la máquina

◆ Conecte la máquina en el interruptor de conexión/desconexión (21) usando el botón verde (I) y desconéctela con el botón rojo (O).

NOTA

► La máquina sólo se podrá encender sí previamente se ha conectado el imán de adherencia.

► Para que se refrigere una máquina calentada en exceso deberá dejarla funcionando sin carga durante unos 2 minutos aproximadamente.

► La máquina se desconecta automáticamente en caso de un fallo de corriente o debido a la desconexión de los imanes de adherencia.

Seleccionar el rango de revoluciones

ATENCIÓN
► Realizar la conmutación del engranajes sólo con máquina parada.

La máquina dispone de un engranaje con cuatro etapas de engranajes mecánicas. El ajuste de las etapas de engranajes se realiza mediante las dos palancas de selección (7) que hay al lado del engranaje.

◆ Para ajustar la etapa de engranaje, apague la máquina y ajuste las dos palancas de selección (7) al rango de revoluciones deseado de acuerdo con la siguiente tabla.

Etapa de engranaje	Régimen de revoluciones	Conmutador giratorio	
		izquierda	derecha
1ª marcha	80 min^{-1}	●	●
2ª marcha	120 min^{-1}	●●	●
3ª marcha	350 min^{-1}	●	●●
4ª marcha	550 min^{-1}	●●	●●

NOTA
► Seleccione el rango de revoluciones en dependencia del material y el diámetro de agujero.

Ajuste de revoluciones

La máquina dispone además de un engranaje mecánico además de una electrónica de regulación de eje completo con el que puede ajustar las revoluciones de forma continua.

◆ Ajuste primero el nivel de engranaje adecuado y adapte a continuación las revoluciones con la regulación de revoluciones (31) electrónica.

Etapa de engranaje	Rango de revoluciones
1ª marcha	30 - 80 min^{-1}
2ª marcha	50 - 120 min^{-1}
3ª marcha	130 - 350 min^{-1}
4ª marcha	210 - 550 min^{-1}

NOTA

► Seleccione dentro de lo posible siempre un ajuste con un nivel de engranaje reducido y revoluciones de motor alta. De este modo el motor está ajustado para un par elevado y protegido contra sobrecalentamiento debido a cargas intensas.

Ajustar la desconexión del par de giro

Como medida de protección para la herramienta, el regulador (32) permite ajustar el par de giro máximo de la máquina.

Cuando se alcanza el par de giro máximo ajustado, la máquina se apaga. Una vez apagada, la máquina debe volverse a poner en marcha con el interruptor de encendido y apagado (21).

ATENCIÓN

► No utilice esta función para apagar la máquina durante el labrado de agujeros ciegos.

Taladrar con la máquina

Taladrar con brocas helicoidales

Para taladrar con brocas helicoidales proceda del modo siguiente:

- Desmonte el acoplamiento directo de la herramienta con el contrasoporte.
- Inserte la broca helicoidal con el cono MK abajo en el cono de husillo (5) de la máquina.
- Inserte la broca helicoidal con mago recto después del montaje del portabrocas en el portabrocas.
- Emplace la máquina en el lugar de utilización y alinéela, conecte a continuación los imanes de adherencia.
- Seleccione las revoluciones apropiadas y conecte la máquina.

NOTA
Durante el proceso de taladrar con brocas helicoidales tenga en cuenta las indicaciones siguientes: ► En caso de una presión excesiva la broca se puede poner al rojo vivo y sobrecargar la máquina. ► Preste atención a un flujo de viruta regular. En caso de profundidades mas grandes deberá romper la viruta.

Taladrar con brocas huecas

Para taladrar con brocas huecas proceda del modo siguiente:

- Monte el acoplamiento directo de la herramienta y el contrasoporte.
- Para las brocas huecas con mango Weldon de 19 mm, utilice el anillo reductor ZAP 200 (A).
- Conecte el dispositivo de lubricación y refrigeración.
- Inserte el pasador de expulsión apropiado en la broca hueca e inserte la broca hueca en el portaherramientas.
- Emplace la máquina en el lugar de utilización y alinéela, conecte a continuación los imanes de adherencia.
- Seleccione las revoluciones apropiadas y conecte la máquina.

NOTA

Durante el proceso de taladrar con brocas huecas tenga en cuenta las indicaciones siguientes:

- ► El taladrado con brocas huecas no precisa aplicar grandes fuerzas. Con mayor presión no acelera el proceso de taladrado. Únicamente se produce un desgaste más rápido de la broca y sobrecargar la máquina.
- ► Utilice el dispositivo de lubricación y refrigeración instalado en la máquina con aceite de corte de alto rendimiento BDS 5000.
- ► Cuando se realicen trabajos por encima de la cabeza no se puede utilizar el dispositivo de lubricación y refrigeración. Use en tal caso el spray de grasa de alto rendimiento ZHS 400. Pulverice la broca antes de taladrar con spray de grasa en su parte exterior e interior. En caso de profundidades de taladrado mayores repita este proceso.
- ► Preste atención a un flujo de viruta regular. En caso de profundidades mas grandes deberá romper la viruta.

Fileteado de rosca

La máquina va equipada con una conmutación de sentido de giro que puede utilizarse para el fileteado de roscas.

Para el fileteado de rosca proceda del modo siguiente:

- Realice el agujero para la rosca.
- Apague la máquina y ajuste el nivel de engranaje más bajo y las revoluciones.
- Coloque en el interruptor (23) el sentido de giro a marcha a derechas (R).
- Sujete el macho de roscar con la ayuda de un adaptador de macho de roscar en la máquina.
- Encienda la máquina y coloque el machos de roscar en el agujero.
- Siga con el carro de máquina en la palanca manual (11) sin ejercer presión hasta establecer la longitud de rosca apropiada.
- Apague la máquina y coloque en el interruptor (23) el sentido de giro en marchas a izquierdas (L).
- Vuelva a conectar la máquina y deje salir el macho de roscar por completo de la pieza. Deslice a continuación el carro de máquina en la palanca manual (11) hacia arriba con el fin de proteger la incisión de rosca.

Escariado/Avellanado

La máquina puede utilizarse por su amplio rango de revoluciones también para el escariado o avellanado.

ATENCIÓN
► Tenga en cuenta los límites indicados en los datos técnicos de las herramientas a utilizar para escariar y avellanar.

Eliminación de bloqueos

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de cortarse con las piezas de herramientas rotas o las virutas.

► Antes de empezar a trabajar, póngase unos guantes de protección.

Si se produce un bloqueo a causa de una rotura en la herramienta:

- Apague la máquina. Desenchufe la clavija de red de la toma de corriente.
- Coloque el carro de máquina en la posición superior con la palanca de mano.
- Sustituya la herramienta averiada. Retire las virutas.

En caso de otro tipo de bloqueo:

- Desconecte el interruptor del motor de la máquina. Deje conectado el imán de adherencia.
- Coloque el carro de máquina en la posición superior con la palanca de mano.
- Retire las virutas y revise la herramienta.

Limpieza

⚠ ADVERTENCIA

► Antes de proceder a cualquier mantenimiento o limpieza, desconecte la máquina y desenchufe la clavija de red de la toma de corriente.

► Cuando utilice aire comprimido para la limpieza póngase usted y otras personas gafas protectoras y guantes protectores con el fin de protegerse en la zona de trabajo.

ATENCIÓN

► Nunca sumerja en agua o en otro líquido la máquina.

Después de cada uso

- Retire la herramienta aplicada
- Retire las virutas y el resto de lubricante.
- Limpie la herramienta y el portaherramientas en la máquina.
- Limpie la guía del carro de máquina.
- Vuelva a guardar la máquina y el accesorio en su maleta de transporte.

Mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro debido a reparaciones indebidas!

Reparaciones indebidas pueden provocar situaciones graves de peligro para el usuario y daños en la máquina.

► Las reparaciones de los electrodomésticos deben encargarse al servicio técnico o a un técnico cualificado por el fabricante.

Reajustar la guía del carro de máquina

Si la guía del carro de máquina (14) presenta holgura, deberá reajustarl. Para ello proceda del modo siguiente:

- Suelte los tornillos de apriete
- Reapriete uniformemente los tornillos de reglaje.
- Vuelva apretar los tornillos de apriete.

Cambiar las escobillas

El cambio de escobillas sólo lo podrá realizar un taller especializado y autorizado por BDS. En caso de reparaciones por cuenta propia perderá el derecho a la garantía.

Asistencia técnica / Servicio técnico

En caso de consultas a la asistencia técnica /servicio técnico, póngase en contacto con BDS.Le podremos indicar un representante del servicio técnico más próximo.

Solución de anomalías

Causa y solución de anomalías

Fallo	Causa posible	Solución
El motor no arranca después de accionar el interruptor de conexión/ desconexión o se para durante el funcionamiento.	La clavija no está enchufada.	Enchufe la clavija.
	Se ha disparado el interruptor automático.	Conecte el interruptor automático.
	El imán de adherencia no está conectado.	Conectar imán de adherencia
	El interruptor de seguridad interno se ha desconectado por sobrecalentamiento de la máquina.	Deje que la máquina se enfríe.
	No se ha seleccionado el sentido de giro.	Preseleccionar el sentido de giro.
	Se ha disparado la desconexión del par de giro.	Apague y vuelva a encender la máquina.
Se dispara el interruptor automático del cuadro eléctrico.	Hay demasiados aparatos conectados al mismo circuito eléctrico.	Reduzca el número de aparatos conectados al circuito eléctrico.
	La máquina está defectuosa.	Informe al servicio de atención al cliente.
El imán magnético no funciona.	El imán no está encendido.	Encienda el imán.
	No existe ninguna superficie magnética.	Utilizar un zócalo apropiado.
La lubricación no funciona.	No hay lubricante.	Reponga lubricante.
	Grifo cerrado.	Abrir el grifo.
	Boquilla de conexión obstruida.	Limpiar depósito y boquilla lubricante.

NOTA

► Si no logra solucionar el problema con estas acciones, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

Almacenamiento y eliminación

Almacenamiento

Si no tiene previsto utilizar la máquina durante un periodo prolongado, límpiela de acuerdo con las instrucciones del capítulo ***Limpieza***. Guarde la máquina y sus accesorios en la maleta de transporte en un lugar seco, limpio y libre de escarcha.

Eliminación

Eliminación del embalaje

El embalaje protege la máquina contra daños de transporte. El material de embalaje es reciclable y se ha seleccionado teniendo en cuenta sus propiedades para el medio ambiente y para su eliminación..

La reinserción del embalaje en el proceso de reciclaje fomenta el ahorro de materias primas y reduce la acumulación de residuos.

Elimine los materiales de embalaje que no necesite de acuerdo con la normativa en vigor.

Eliminación de aparatos usados

En la Unión Europea no está permitido eliminar este aparato junto con la basura doméstica.

Elimine el producto de acuerdo con la Directiva de la Unión Europea sobre aparatos eléctricos y electrónicos usados 2002/96/CE - WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment).

En caso de duda, póngase en contacto con las autoridades municipales responsables en materia de eliminación de residuos.

Eliminación del lubricante

⚠ ADVERTENCIA
► Observe la indicaciones de evacuación del fabricante del lubricante.

Anexo

Datos técnicos

Modelo	**MAB 1300**
Medidas (F x A x A)	495 x 255 x 875 mm
Pie magnético (F x A)	360 x 120 mm
Peso neto aprox.	51 kg
Tensión de servicio	230 VAC / 50 Hz
Potencia	2300 W
Carrera (con/sin contrasoporte)	85 / 310 mm
Broca hueca corta	Ø 12-130 mm
Broca hueca larga	Ø 12-100 mm
Broca hueca extra larga	Ø 20-100 mm
Broca helicoidal	máx. Ø 45 mm
Rosca	máx.M42
Escariado	máx. Ø 50 mm
Avellanado	máx. Ø 80 mm
Revoluciones nivel 1	30 - 80 min^{-1}
Revoluciones nivel 2	50 - 120 min^{-1}
Revoluciones nivel 3	130 - 350 min^{-1}
Revoluciones nivel 4	210 - 550 min^{-1}
Protección térmica	Sí
Acoplamiento de fricción	Sí
Desconexión del par de giro	Sí
Electrónica de regulación de eje completo	Sí
Marcha a derechas/izquierdas	Sí
Cono de husillo	MK4
Portabrocas broca hueca	Alojamiento industrial MK4/32 mm
Longitud del cable de conexión:	2,8 m
Categoría de protección	I

Declaración de conformidad de la CE

Nombre/dirección del fabricante:	**BDS Maschinen GmbH** Martinstraße 108 D-41063 Mönchengladbach
Declaramos que el producto	
Artículo:	**Perforadora hueca de imán**
Modelo:	**MAB 1300**

cumple con las siguientes disposiciones especializadas:

- **Directiva europea de máquinas 2006/42/CE**
- **Directiva europea 2004/108/CE sobre la compatibilidad electromagnética**

Se han aplicado total o parcialmente las siguientes normas armonizadas:

- DIN EN ISO 12100-1
- DIN EN ISO 12100-2
- DIN EN 61029-1
- DIN EN 61000-3
- DIN EN 50082-1
- DIN EN 55014-1
- DIN EN 55014-2
- DIN EN 55104

Responsable de la documentación según la directiva europea 2006/42/CE - Anexo II Punto A.2.:

(Apellido, nombre, cargo en la empresa del fabricante)

Mönchengladbach, 25/02/2010

Wolfgang Schröder, Director técnico

(Firma legal del expedidor)

Indice

Premessa 132

Istruzioni d'impiego 132

Copyright 132
Struttura degli avvertimenti. 133
Uso conforme alla destinazione 134
Limitazione della responsabilità 134

Sicurezza. 135

Istruzioni di sicurezza fondamentali . . .135
Pericolo dovuto a corrente elettrica . . .136
Pericolo di ferite 137
Prevenzione dei danni 138
Trasporto della macchina 138
Dispositivi di sicurezza 139
Dispositivi di protezione individuali. . . .140

Componenti/dotazioni 141

Panoramica della macchina 141
Accessori 142
Campo di comando 142

Precedentemente al primo uso. 143

Ispezione di trasporto. 143

Preparazione. 143

Misure di sicurezza addizionali
in caso di determinati lavori 143
Controllo della composizione del fondo .144
Smontaggio/montaggio
dell'attacco diretto utensile. 145
Inserimento dell'utensile. 146

Impiego 151

Attivazione/disattivazione del
magnete di tenuta. 151
Accensione/spegnimento
della macchina 151
Selezione dell'intervallo del numero
di giri. 152
Impostazione del numero di giri 153
Impostazione della disattivazione
del momento di rotazione. 153
Perforazione. 154
Maschiatura 156
Alesatura/svasatura 156

Eliminazione di bloccaggi 157

Pulizia 157

Dopo ogni impiego. 157

Manutenzione 158

Regolazione della guida della slitta
della macchina 158
Sostituzione delle spazzole di carbonio .158
Servizio di assistenza clienti. 158

Risoluzione anomalie. 159

Causa delle anomalie e risoluzione . . .159

Magazzinaggio/smaltimento 160

Magazzinaggio 160
Smaltimento 160

Appendice. 161

Caratteristiche tecniche 161
Dichiarazione di conformità CE 162

Premessa

Con l'acquisto della presente macchina avete scelto un prodotto di qualità, realizzato, dal punto di vista di tecnica e robustezza, per gli alti requisiti delle attività professionali.

Leggete tutte le informazioni qui contenute in modo da prendere rapidamente una completa familiarità con la macchina e le sue funzioni.

Se trattata e curata in modo corretto vi potrete servire della vostra macchina ancora per molti anni.

Istruzioni d'impiego

Le presenti istruzioni per l'uso sono parte integrante della carotatrice a base magnetica MAB 1300 (nel seguito denominata "macchina") e forniscono indicazioni importanti per la messa in servizio, la sicurezza, l'uso conforme alla destinazione e la cura della macchina.

Le istruzioni per l'uso devono essere sempre disponibili nelle vicinanze della macchina e devono essere lette e applicate da ogni persona che si occupa del comando, della riparazione e/o della pulizia della macchina.

Conservare le presenti istruzioni per l'uso e consegnarle con la macchina in caso di vendita a un altro utente.

Copyright

Il presente documento è protetto da copyright.

Ogni copia o ristampa, anche parziale, e la riproduzione delle illustrazioni, anche se modificate, è permessa esclusivamente previa autorizzazione scritta del costruttore.

Struttura degli avvertimenti

Nelle presenti istruzioni per l’uso vengono impiegati gli avvertimenti sotto riportati.

⚠ PERICOLO

Un avvertimento di questo livello di pericolo indica una situazione di imminente pericolo.

Se non può essere evitata, questa situazione pericolosa può provocare la morte o ferite gravi.

► Le istruzioni di questo avvertimento sono destinate a evitare il pericolo di morte o di gravi ferite.

⚠ ATTENZIONE

Un avvertimento di questo livello di pericolo segnala una possibile situazione pericolosa.

Se non si può evitare, tale situazione può provocare delle ferite.

► Seguire le istruzioni di questo avvertimento per evitare ferite a persone.

AVVERTENZA

Un avvertimento di questo livello di pericolo segnala possibili danni materiali.

Se non si può evitare, tale situazione può provocare dei danni materiali.

► Seguire le indicazioni di questo avvertimento per evitare danni materiali.

NOTA

► Una nota indica informazioni addizionali per facilitare l’uso della macchina.

Uso conforme alla destinazione

La macchina è destinata esclusivamente a lavori di perforazione in metalli magnetici e non magnetici e per maschiatura, svasatura e alesatura entro i limiti indicati nelle caratteristiche tecniche.

Un uso diverso o più esteso vale come non regolare.

⚠ ATTENZIONE

Pericolo in caso di uso non conforme alla destinazione!

In caso di uso della macchina non conforme alla destinazione e/o di altro uso si possono presentare dei pericoli.

- ► Impiegare la macchina esclusivamente in modo conforme alla destinazione.
- ► Rispettare tutte le procedure descritte nelle presenti istruzioni per l’uso.

Sono escluse pretese di qualsiasi tipo a causa di danni dovuti a un uso non conforme alla destinazione.

Delle conseguenze che derivano da tale uso risponde esclusivamente l’utente.

NOTA

- ► In caso di uso industriale fare attenzione al rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e alle norme vigenti sulla sicurezza di esercizio.

Limitazione della responsabilità

Tutte le informazioni tecniche, i dati e le avvertenze relative a messa in servizio, esercizio e manutenzione contenuti nelle presenti istruzioni per l’uso sono conformi all’ultimo stato della macchina al momento della stampa.

Il costruttore non risponde di danni dovuti alla mancata osservanza delle istruzioni, a un uso non conforme alla destinazione, a riparazioni irregolari, a modifiche effettuate senza autorizzazione e all’impiego di pezzi di ricambio, accessori, utensili o lubrificanti non autorizzati.

Sicurezza

⚠ AVVERTENZA

Per la protezione contro la scossa elettrica e il rischio di ferite e di incendi nell'uso di elettroutensili occorre rispettare le seguenti misure di sicurezza fondamentali!

Istruzioni di sicurezza fondamentali

- Non impiegare la macchina in ambiente a rischio d'incendio o di esplosione.
- Le persone che non sono in grado di utilizzare la macchina in sicurezza a causa delle proprie capacità fisiche, psichiche o motorie possono utilizzarla esclusivamente sotto la sorveglianza o le istruzioni di una persona responsabile.
- I portatori di pace maker o di altri impianti medicali non possono utilizzare la presente macchina.
- L'impiego della macchina è vietato ai bambini.
- Prima dell'uso controllare l'assenza di danni visibili sulla macchina e sul cavo di alimentazione. Non mettere in funzione la macchina nel caso in cui presenti dei danni.
- Prima dell'inizio dei lavori controllare lo stato regolare della cintura di sicurezza e il funzionamento dell'interruttore della macchina.
- Far riparare il cavo di alimentazione esclusivamente da un elettricista specializzato.
- Far riparare la macchina esclusivamente da un'officina specializzata autorizzata o dal servizio di assistenza tecnica del costruttore. Da riparazioni non a regola d'arte possono derivare notevoli pericoli per l'utilizzatore.
- La riparazione della macchina nel periodo di validità della garanzia può avvenire esclusivamente da parte di un servizio di assistenza clienti autorizzato dal costruttore, poiché altrimenti decade la garanzia.
- I componenti difettosi possono essere sostituiti esclusivamente con pezzi di ricambio originali. Solo questi assicurano il rispetto dei requisiti di sicurezza.

- Durante il funzionamento non lasciare la macchina incustodita.
- Conservare la macchina in un luogo secco, dalla temperatura moderata e fuori dalla portata dei bambini.
- Non lasciare la macchina all'aperto e non esporla all'umidità.
- Prestare attenzione a un'illuminazione sufficiente del posto di lavoro (>300 Lux).
- Non impiegare macchine di bassa potenza per lavori pesanti.
- Prestare attenzione alla pulizia del posto di lavoro.
- Tenere la macchina pulita, asciutta e libera da olio e grasso.
- Rispettare le istruzioni per la lubrificazione e il raffreddamento dell'utensile.

Pericolo dovuto a corrente elettrica

⚠ PERICOLO

Pericolo di morte a causa di corrente elettrica!

Pericolo di morte in caso di contatto con conduttori o componenti sotto tensione!

Rispettare le seguenti istruzioni di sicurezza per evitare un rischio dovuto a corrente elettrica.

- ► Non aprire la cassa della macchina. Se si toccano dei collegamenti sotto tensione si corre il rischio di scossa elettrica.
- ► Non immergere mai la macchina o la spina di rete in acqua o in altri fluidi.
- ► Impiegare esclusivamente prolunghe o avvolgicavo con diametro del cavo di 1,5 mm².
- ► Impiegare solo le prolunghe autorizzate per il luogo d'impiego.
- ► Controllare regolarmente lo stato della prolunga e sostituirla quando danneggiata.
- ► Evitare di toccare con il corpo componenti messi a terra (per es. tubi, radiatori, sostegni in acciaio) per ridurre il rischio di scossa in caso di difetti.

Pericolo di ferite

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di ferite in caso di impiego non corretto della macchina!

Osservare le seguenti avvertenze di sicurezza per evitare di ferire se stessi o altri.

- ► Far funzionare la macchina esclusivamente con i dispositivi di protezione indicati nelle presenti istruzioni (vedi capitolo ***Dispositivi di protezione individuali***).
- ► Prima dell'inizio del lavoro togliere gioielli o altri ornamenti non aderenti. In caso di capelli lunghi indossare una retina.
- ► Prima di ogni cambio utensile, della manutenzione e della pulizia spegnere la macchina. Attendere che la rotazione della macchina si arresti.
- ► Prima di ogni cambio utensile, della manutenzione e della pulizia estrarre la spina dalla presa di rete per evitare un avvio accidentale della macchina.
- ► Durante il funzionamento non mettere le mani nell'utensile in movimento. Togliere i trucioli solo a macchina ferma.
- ► Per lavori su un'impalcatura l'utente deve assicurarsi con un'imbracatura di sicurezza, poiché in caso di mancanza di corrente la macchina può eseguire un pericoloso movimento oscillatorio.
- ► Prima di ogni impiego controllare la tenuta sicura dell'elettromagnete sul fondo (vedi capitolo ***Preparazione***).
- ► Nei lavori in posizione obliqua o verticale e in caso di lavori eseguiti sopra alla testa assicurare la macchina con la cintura di sicurezza in dotazione. La macchina potrebbe infatti cadere se il magnete fosse disattivato o si verificasse una caduta di tensione.
- ► Prima di ogni impiego verificare il posizionamento sicuro dell'utensile (vedi capitolo ***Inserimento dell'utensile***).
- ► Non far pendere il cavo di alimentazione dalla superficie di appoggio (pericolo di inciampare nel cavo).

Prevenzione dei danni

AVVERTENZA

Possibili danni in caso di impiego non regolare della macchina!

Per evitare dei danni seguire le avvertenze di seguito riportate.

- ► Prima del collegamento della macchina confrontare i dati di collegamento (tensione e frequenza) sulla targhetta con quelli della propria rete elettrica. Tali dati devono coincidere per evitare danni alla macchina.
- ► Trasportare sempre la macchina servendosi della maniglia; non tirarla dal cavo di alimentazione.
- ► Togliere sempre il collegamento del cavo di alimentazione tirando la spina di rete dalla presa e mai il cavo stesso.
- ► Non schiacciare il cavo di alimentazione.
- ► Non esporre il cavo di alimentazione al calore né a sostanze chimiche.
- ► Non far passare il cavo di alimentazione su spigoli affilati o superfici calde.
- ► Posare il cavo di alimentazione in modo tale che non possa essere afferrato e avvolto da un pezzo ruotante della macchina.

Trasporto della macchina

⚠ **ATTENZIONE**

Pericolo dovuto al peso elevato della macchina!

A causa del peso elevato della macchina rispettare le seguenti istruzioni

- ► Effettuare il trasporto della macchina con un mezzo di trasporto adeguato.
- ► Se si solleva la macchina a mano lavorare in due.
- ► Nel trasporto della macchina con una gru impiegare un dispositivo di sollevamento adeguato. Tenere presente la portata del dispositivo di sollevamento.

Dispositivi di sicurezza

Protezione contro il riavvio accidentale

NOTA
► La macchina si arresta automaticamente quando il magnete di tenuta viene disattivato o si verifica una mancanza di corrente.

Al fine di evitare un'accensione accidentale della macchina, in caso di riattivazione del magnete di tenuta o di ripristino dell'alimentazione elettrica (protezione contro il riavvio accidentale) occorre riaccendere la macchina con l'interruttore ON/OFF.

Indicatore magnete

L'indicatore magnete serve per il controllo della forza di adesione magnetica.

- Spia **VERDE** indicatore magnete accesa: la forza di adesione magnetica soddisfa i requisiti minimi. È possibile procedere con la lavorazione.
- Spia **ROSSA** indicatore magnete accesa: la forza di adesione magnetica non è sufficiente. Non è possibile procedere con la lavorazione. Ciò può per esempio accadere in caso di ridotto spessore del materiale, superficie non piana o strati di lacca, ossido o zinco.

Interruttore termico

La macchina è dotata di un interruttore termico che provoca la disattivazione automatica in caso di surriscaldamento.

Eseguire i seguenti passi di lavoro prima di continuare a lavorare con la macchina.

- ◆ Rimuovere eventuali bloccaggi.
- ◆ Far andare la macchina a vuoto per circa 2 minuti.

Dopo la macchina è nuovamente pronta all'impiego.

Giunto a slittamento

Per l'eventualità di un bloccaggio gli ingranaggi vengono protetti da un giunto a slittamento.

Dispositivi di protezione individuali

Per tutti i lavori con la macchina occorre indossare i seguenti dispositivi di protezione

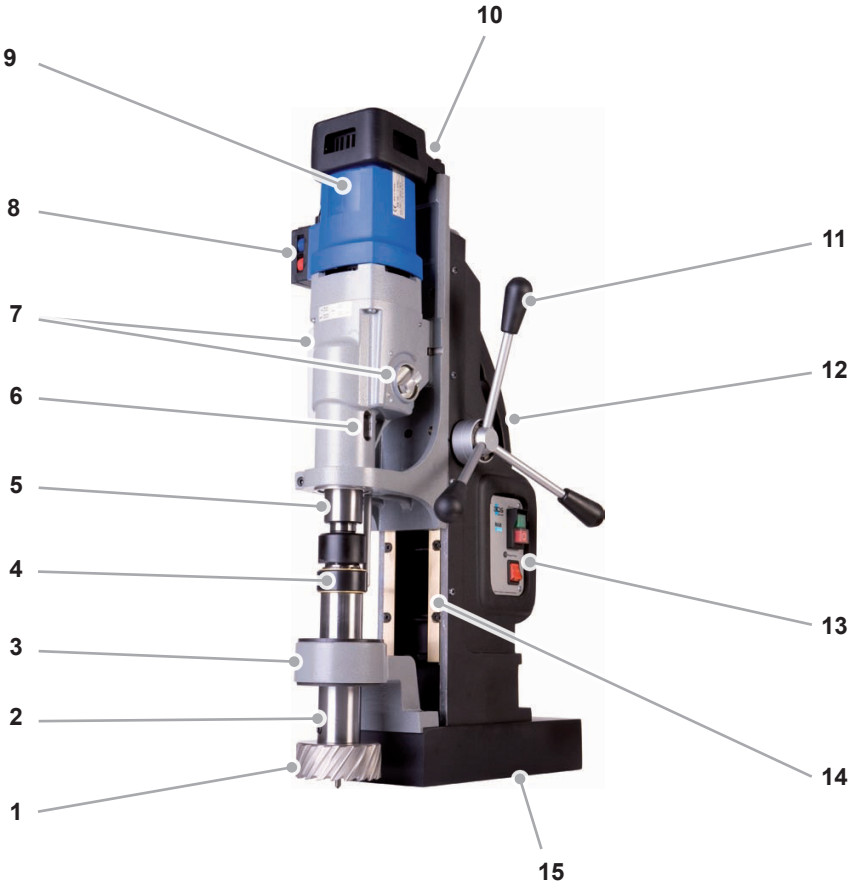
Simbolo	Significato
	Indumenti di protezione attillati con ridotta resistenza allo strappo.
	Occhiali per protezione degli occhi da schegge e liquidi
	Calzature di sicurezza per la protezione da oggetti che cadono dall'alto
	Guanti da lavoro per la protezione dalle ferite

In caso di particolari lavori con la macchina indossare inoltre i seguenti dispositivi di protezione

Simbolo	Significato
	Elmetto per la protezione del capo da oggetti che cadono dall'alto
	Cuffie in ambienti con emissioni di rumore > 80 dB(A)
	In caso di pericolo di caduta indossare imbracatura di sicurezza

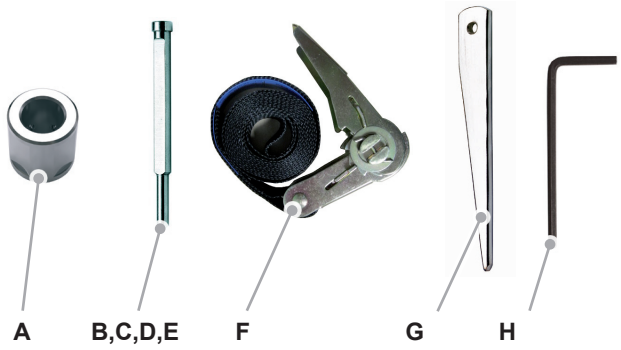
Componenti/dotazioni

Panoramica della macchina



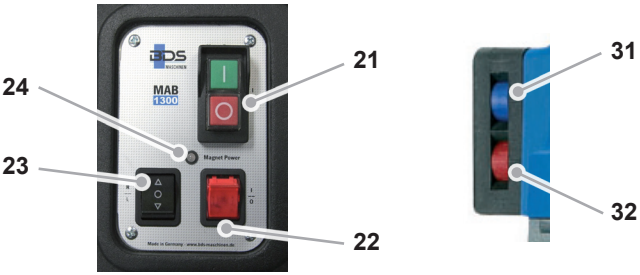
1	Corona carotatrice	8	Regolazione n. giri e momento rotazione
2	Attacco diretto utensile	9	Motore
		10	Golfare di sollevamento
3	Controsupporto	11	Leva manuale
4	Lubrificazione interna	12	Maniglia
5	Cono del mandrino MK4	13	Campo di comando
6	Apertura per espulsore	14	Slitta della macchina e guida
7	Trasmissione a quattro livelli con cambio	15	Base magnetica

Accessori



A	Anello riduttore ZAP 200 (da Weldon 32 mm a Weldon 19 mm)	E	Perno espulsore ZAK 120
B	Perno espulsore ZAK 075	F	Cintura di sicurezza
C	Perno espulsore ZAK 090	G	Espulsore MK4
D	Perno espulsore ZAK 100	H	Chiave a brugola, 6 mm
	Valigetta di trasporto in metallo (non illustrata)		Istruzioni per l'uso/scheda di garanzia (non illustrate)

Campo di comando



21	Interruttore ON/OFF	31	Impostazione n. di giri
22	Interruttore magnete		
23	Commutatore rotazione	32	Impostazione momento rotazione
24	Indicatore magnete		

Precedentemente al primo uso

Ispezione di trasporto

La macchina della versione standard viene fornita con i pezzi indicati nel capitolo Componenti/dotazioni.

NOTA

► Verificare la completezza della fornitura e l'assenza di danni visibili. Segnalare immediatamente una fornitura incompleta o la presenza di danni al proprio commerciante/fornitore.

Preparazione

In questo capitolo vengono riportate importanti istruzioni relative alle operazioni di preparazione necessarie prima dell'inizio del lavoro.

Misure di sicurezza addizionali in caso di determinati lavori

In caso dei lavori di seguito elencati occorre adottare particolari misure di sicurezza.

Posizione di lavoro non orizzontale

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di ferite dovute alla caduta della macchina.

Nei lavori in posizione obliqua o verticale e in caso di lavori eseguiti sopra alla testa assicurare la macchina con la cintura di sicurezza in dotazione (F) per evitarne la caduta.

► Prima dell'uso verificare che la cintura di sicurezza funzioni perfettamente. Non usare cinture di sicurezza danneggiate. Sostituire immediatamente una cintura di sicurezza danneggiata.

► Applicare la cintura di sicurezza in modo tale che se la macchina scivola, si sposti lontano dall'utilizzatore.

► Avvolgere la cintura di sicurezza il più stretto possibile intorno alla maniglia della macchina.

► Prima dell'inizio dei lavori verificare il posizionamento sicuro della cintura di sicurezza e della chiusura.

► Impiegare i dispositivi di protezione indicati nel capitolo ***Dispositivi di protezione individuali***.

Lavoro su un’impalcatura

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di caduta dovuto all’improvviso movimento oscillatorio della macchina.

Se si lavora su un’impalcatura la macchina può eseguire un improvviso movimento oscillatorio all’avvio o in caso di mancanza di corrente.

- ► Assicurare la macchina con la cintura di sicurezza (F) in dotazione.
- ► Assicurarsi contro la caduta con un’imbracatura di sicurezza.

Controllo della composizione del fondo

La forza di adesione magnetica dipende dalla composizione del fondo. La forza di adesione viene fortemente ridotta da strati di vernice, di zinco, di ossido e di ruggine.

Per poter ottenere un’adesione magnetica sufficiente il fondo deve soddisfare i seguenti presupposti

- Il fondo deve essere magnetico.
- La superficie di adesione e la base magnetica (15) devono essere pulite e prive di grasso.
- La superficie di adesione non deve presentare aplanarità.

NOTA

- ► Prima dell’impiego pulire il fondo e la base magnetica (15) della macchina.
- ► Rimuovere dalla base aplanarità e ruggine staccata.
- ► Nel programma di accessori BDS offre particolari dispositivi di tenuta.

La migliore adesione si ottiene su acciaio povero di carbonio dallo spessore di almeno 20 mm.

Acciaio di spessore ridotto

Per perforare acciaio di spessore ridotto occorre applicare sotto al pezzo una piastra di acciaio addizionale (dimensioni minime: 100 x 200 x 20 mm). Assicurare tale piastra contro la caduta.

Metalli non ferrosi o pezzi dalla superficie aplanare

Per perforare metalli non ferrosi o in caso di pezzi con superficie aplanare occorre impiegare un particolare dispositivo di tenuta.

NOTA
► Nel programma di accessori BDS offre speciali dispositivi di tenuta per tubi e materiali non magnetici.

Smontaggio/montaggio dell'attacco diretto utensile

Come smontare l'attacco diretto utensile

- ◆ Allentare e togliere le viti del controsupporto (3) sulla base magnetica.
- ◆ Estrarre l'attacco diretto utensile (2) con l'espulsore (G) dal cono del mandrino.
- ◆ Tirare fuori l'attacco diretto utensile con il controsupporto.

NOTA
► Conservare l'attacco diretto utensile con controsupporto e viti nella valigetta di trasporto per il montaggio successivo.

Come montare l'attacco diretto utensile

- ◆ Inserire l'attacco diretto utensile (2) dal basso nel cono del mandrino (5) della macchina.
- ◆ Posizionare il controsupporto nella guida della base magnetica e serrarlo con le viti.

Inserimento dell’utensile

La macchina è dotata di un attacco MK. A seconda del tipo di utensile da impiegare occorre inserire relativi attacchi diretti, portapunta o adattatori.

Utensile	Portautensile da impiegare
Utensili con gambo Weldon 32 mm	Impiegare attacco diretto utensile MK4/ Weldon 32mm con controsupporto (stato di fornitura).
Utensili con gambo Weldon 19 mm	Impiegare l’anello riduttore ZAP 200.
Utensili con cono MK4	Inserire l’utensile direttamente nel cono del mandrino (5). Smontare attacco diretto utensile e controsupporto.
Utensili con cono MK3	Impiegare riduttore (disponibile fra gli accessori). Smontare attacco diretto utensile e controsupporto.
Utensili con gambo diritto	Impiegare portapunta con attacco per mandrini (disponibile fra gli accessori). Impiegare eventualmente un riduttore.
Maschio	Impiegare attacco industriale con gambo Weldon e adeguato adattatore ZGA per maschio (disponibile fra gli accessori).

Istruzioni di sicurezza

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di ferite!

- ► Non utilizzare utensili danneggiati, sporchi o usurati.
- ► Eseguire il cambio utensili solo a macchina disattivata e ferma. Estrarre la spina dalla presa di rete.
- ► Dopo l’inserimento verificare il posizionamento sicuro dell’utensile.
- ► Impiegare esclusivamente utensili, adattatore ed accessori adatti per questa macchina.

Attacco industriale Weldon

NOTA

► Per l'impiego di utensili con gambo Weldon l'attacco diretto utensile deve essere montato con il controsupporto (stato di fornitura).
Per ulteriori informazioni vedi il capitolo***Smontaggio/montaggio dell'attacco diretto utensile***.

Inserimento dell'utensile

- ◆ Prima di inserire pulire il gambo Weldon dell'utensile e l'attacco.
- ◆ Allentare le due viti a brugola dell'attacco con la chiave a brugola fornita (H).
- ◆ Inserire l'utensile nell'attacco.

NOTA

► In caso di utensili con gambo Weldon 19 mm impiegare l'anello riduttore ZAP 200 (A).

► Prima di inserire una corona carotatrice inserirvi l'apposito perno espulsore (B, C, D, E).

- ◆ Serrare saldamente le due viti a brugola dell'attacco con la chiave a brugola fornita (H).

Prelievo dell'utensile

- ◆ Allentare le due viti a brugola dell'attacco con la chiave a brugola fornita (H) ed estrarre l'utensile dal basso.
- ◆ Se necessario togliere l'anello riduttore ZAP 200 (A).

Attacco MK/industriale

NOTA
► Per l'impiego di utensili con cono MK4 l'attacco diretto utensile deve essere smontato con il controsupporto. Per ulteriori informazioni vedi il capitolo ***Smontaggio/montaggio dell'attacco diretto utensile***.

Inserimento dell'attacco MK/industriale

- ◆ Prima di inserire pulire il gambo dell'utensile, dell'adattatore o dell'attacco industriale e il cono del mandrino (5) della macchina.
- ◆ Inserire l'utensile dal basso nel cono del mandrino (5) della macchina.

NOTA
► Per l'impiego di utensili/adattatori con cono MK3 impiegare un riduttore MK4:3.

Prelievo dell'utensile

- ◆ Girare l'utensile fino a quando l'espulsore scivola nell'apposita apertura (6).
- ◆ Fare leva sull'utensile con l'espulsore oppure allentare l'utensile con un colpo contro l'espulsore.

Impiego di un portapunta

NOTA

► Per l'impiego di portapunta l'attacco diretto utensile deve essere smontato con il controsupporto.
Per ulteriori informazioni vedi il capitolo ***Montaggio/smontaggio dell'attacco diretto utensile***.

Inserimento del portapunta

- Inserire il portapunta sull'attacco per mandrini e inserire la combinazione nel cono del mandrino (5) della macchina. Impiegare eventualmente un riduttore.
- Aprire il portapunta e inserirvi l'utensile.
- Chiudere manualmente il portapunta e serrarlo saldamente con la chiave dentata.

Estrazione del portapunta

- Allentare il serraggio del portapunta con la chiave dentata e togliere l'utensile.

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di ferite!

► Serrare il portapunta solo con l'apposita chiave dentata.

► Dopo il serraggio/rilascio togliere sempre la chiave dentata dal portapunta.

Adattatore per maschio

NOTA
► Per la maschiatura l'attacco diretto utensile deve essere smontato con il controsupporto. Per ulteriori informazioni vedi il capitolo ***Montaggio/smontaggio dell'attacco diretto utensile.***
► Nel programma degli accessori BDS offre l'attacco industriale e l'adattatore per maschio adatti.

Inserimento dell'utensile

- Inserire l'attacco industriale con il gambo Weldon dal basso nel cono del mandrino (5) della macchina.
- Inserire il maschio nell'apposito adattatore per maschio.
- Inserire il maschio con l'adattatore nell'attacco industriale.
- Serrare saldamente le due viti a brugola dell'attacco industriale.

Prelievo dell'utensile

- Allentare le due viti a brugola dell'attacco industriale ed estrarre dal basso l'adattatore con il maschio.
- Estrarre il maschio dal basso dall'adattatore per maschio.

Impiego

Attivazione/disattivazione del magnete di tenuta

Attivazione del magnete di tenuta

AVVERTENZA

► Per impedire il surriscaldamento del magnete di tenuta attivarlo solo se la macchina si trova su un fondo magnetico.

◆ Accendere l'interruttore (22). La spia incorporata (22) si accende.

◆ Controllare la forza di adesione magnetica con l'indicatore magnete (24). Se la forza di adesione è sufficiente si accende la spia verde MAGNET POWER (24). Se si accende invece la spia rossa MAGNET POWER (24), la forza di adesione magnetica disponibile non è sufficiente.

AVVERTENZA

► La massima forza di adesione magnetica è disponibile solo dopo l'accensione del motore.

Disattivazione del magnete di tenuta

◆ Assicurare la macchina dalla maniglia (12) per evitare che scivoli e si sposti.

◆ Spegnere l'interruttore (22). La spia incorporata (22) si spegne.

Accensione/spegnimento della macchina

◆ Accendere o spegnere la macchina con l'interruttore ON/OFF (21) usando il pulsante verde per accenderla (I) e quello rosso per spegnerla (O).

NOTA

► La macchina si può solo accendere se prima è stato attivato il magnete di tenuta.

► Per il raffreddamento far girare una macchina fortemente surriscaldata a vuoto per 2 minuti circa.

► In caso di mancanza di corrente o di disattivazione del magnete di tenuta la macchina si spegne automaticamente.

Selezione dell’intervallo del numero di giri

AVVERTENZA
► Eseguire la commutazione della trasmissione solo a macchina ferma.

La macchina dispone di una trasmissione con quattro livelli meccanici. L’impostazione del livello di trasmissione avviene per mezzo delle due manopole (7) a lato degli ingranaggi.

◆ Per l’impostazione del livello di trasmissione impostare, a macchina spenta, le due manopole (7) sul numero di giri desiderato secondo la seguente tabella.

Livello di trasmissione	Numero di giri	Manopola	
		sinistra	destra
1° livello	80 min^{-1}	●	●
2° livello	120 min^{-1}	●●	●
3° livello	350 min^{-1}	●	●●
4° livello	550 min^{-1}	●●	●●

NOTA
► Selezionare l’intervallo di numero di giri in base al materiale e al diametro di foratura.

Impostazione del numero di giri

Oltre alla trasmissione meccanica la macchina dispone di un'elettronica di regolazione per alberi pieni che permette di impostare il numero di giri con continuità.

◆ Impostare prima il relativo livello di trasmissione e adattare quindi il numero di giri con la regolazione elettronica del numero di giri (31).

Livello di trasmissione	Intervallo del numero di giri
1° livello	30 - 80 min^{-1}
2° livello	50 - 120 min^{-1}
3° livello	130 - 350 min^{-1}
4° livello	210 - 550 min^{-1}

NOTA

► Se possibile selezionare sempre un'impostazione con livello di trasmissione inferiore e numero di giri del motore superiore. In tal modo il motore è impostato con un alto momento di rotazione e protetto da surriscaldamento in caso di forti sollecitazioni.

Impostazione della disattivazione del momento di rotazione

Per la protezione dell'utensile con il regolatore (32) è possibile impostare il massimo momento di rotazione della macchina.

Quando si raggiunge il massimo momento di rotazione impostato la macchina si disattiva. Dopo la disattivazione è possibile spegnere e riaccendere la macchina tramite l'interruttore ON/OFF (21).

AVVERTENZA

► Non impiegare questa funzione per disattivare la macchina nel taglio di fori ciechi.

Perforazione

Perforazione con punte elicoidali

Per la perforazione con le punte elicoidali procedere come di seguito descritto.

- Smontare l'attacco diretto utensile con il controsupporto.
- Inserire la punta elicoidale con cono MK dal basso nel cono del mandrino (5) della macchina.
- Dopo il montaggio del portapunta, inserirvi la punta elicoidale con gambo diritto.
- Posizionare la macchina nel luogo d'impiego, orientarla ed attivare il magnete di tenuta.
- Selezionare il numero di giri adeguato e accendere la macchina.

NOTA

Nel lavoro con le punte elicoidali osservare le seguenti avvertenze.

- ► In caso di pressione eccessiva la punta può arroventarsi e la macchina essere sottoposta a sovraccarico.
- ► Assicurare una corretta fuoriuscita del truciolo. In caso di realizzazione di perforazioni profonde rompere il truciolo.

Perforazione con corona carotatrice

Per la perforazione con corona carotatrice procedere come di seguito descritto.

- Montare l'attacco diretto utensile e il controsupporto.
- Per corone carotatrici con gambo Weldon da 19 mm impiegare l'anello riduttore ZAP 200 (A).
- Collegare il dispositivo di lubrorefrigerazione.
- Inserire l'adeguato perno espulsore nella corona carotatrice e inserire la corona carotatrice nell'attacco diretto utensile.
- Posizionare la macchina nel luogo d'impiego, orientarla ed attivare il magnete di tenuta.
- Selezionare il numero di giri adeguato e accendere la macchina.

NOTA

Nel lavoro con le corone carotatrici osservare le seguenti avvertenze.

- ► La perforazione con le corone carotatrici non richiede l'applicazione di una grande forza. Esercitando una pressione maggiore il carotaggio non viene accelerato. La corona si usura però più rapidamente e la macchina può essere sottoposta a sovraccarico.
- ► Impiegare il dispositivo di lubrorefrigerazione applicato alla macchina con olio da taglio ad alte prestazioni BDS 5000.
- ► In caso di lavori eseguiti sopra alla testa il dispositivo di lubrorefrigerazione non si può impiegare. Usare in tal caso grasso ad alte prestazioni spray ZHS 400. Prima della perforazione spruzzare lo spray all'interno e all'esterno della corona carotatrice. In caso di realizzazione di perforazioni profonde ripetere questo procedimento.
- ► Assicurare una corretta fuoriuscita del truciolo. In caso di realizzazione di perforazioni profonde rompere il truciolo.

Maschiatura

La macchina è dotata di una commutazione della direzione di rotazione e può essere anche impiegata per l'intaglio di filetti.

Per la maschiatura procedere come di seguito descritto.

- Creare il foro che deve essere provvisto di filettatura.
- Disattivare la macchina e impostare il livello di trasmissione e il numero di giri più bassi.
- Impostare sul commutatore (23) la direzione di rotazione destrorsa (R).
- Serrare nella macchina il maschio con l'aiuto del relativo adattatore per maschi.
- Attivare la macchina e porre il maschio sul foro precedentemente praticato.
- Spostare la slitta della macchina dalla leva manuale (11) senza esercitare pressione fino ad aver creato la lunghezza di filettatura desiderata.
- Disattivare la macchina e con il commutatore (23) impostare la rotazione sinistrorsa (L).
- Riattivare la macchina e far uscire il maschio completamente dal pezzo. Spostare quindi la slitta della macchina verso l'alto dalla leva manuale (11), in modo da proteggere l'intaglio della filettatura.

Alesatura/svasatura

Grazie al suo ampio intervallo di numero di giri la macchina può anche essere utilizzata per alesare o svasare.

AVVERTENZA
► Rispettare i limiti degli utensili utilizzabili per l'alesatura e la svasatura indicati nelle caratteristiche tecniche.

Eliminazione di bloccaggi

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di taglio su pezzi di utensili rotti o su trucioli.

► Prima dell'inizio dei lavori indossare guanti di protezione.

Bloccaggi dovuti a rottura dell'utensile

- Spegnere la macchina. Estrarre la spina dalla presa di rete.
- Portare la slitta della macchina nella posizione superiore con la leva manuale.
- Sostituire l'utensile difettoso. Togliere i trucioli.

Altri bloccaggi

- Spegnere la macchina dall'interruttore del motore. Lasciare acceso il magnete di tenuta.
- Portare la slitta della macchina nella posizione superiore con la leva manuale.
- Togliere i trucioli e controllare l'utensile.

Pulizia

⚠ ATTENZIONE

► Prima della manutenzione o della pulizia spegnere la macchina ed estrarre la spina dalla presa di rete.

► Se si impiega aria compressa per la pulizia, indossare occhiali di protezione e guanti di protezione e proteggere le altre persone che si trovano nell'area di lavoro.

AVVERTENZA

► Non immergere mai la macchina o la spina di rete in acqua o in altri fluidi.

Dopo ogni impiego.

- Togliere l'utensile impiegato.
- Togliere i trucioli e i resti di lubrorefrigerante.
- Pulire l'utensile e l'attacco sulla macchina.
- Pulire la guida della slitta della macchina.
- Riporre nuovamente la macchina e gli utensili nella valigetta di trasporto.

Manutenzione

⚠ ATTENZIONE

Pericolo dovuto a riparazioni non regolari!

A causa di riparazioni non regolari l'utente può correre grossi rischi o si possono verificare danni alla macchina.

► Le riparazioni su macchinari elettrici possono essere solo eseguite dall'assistenza clienti della fabbrica o da tecnici specializzati addestrati dal costruttore.

Regolazione della guida della slitta della macchina

Se la guida della slitta della macchina (14) dovesse presentare del gioco occorre regolarla. Nel fare ciò procedere come di seguito descritto.

- Allentare le viti di arresto.
- Serrare uniformemente le viti di regolazione.
- Riserrare saldamente le viti di arresto.

Sostituzione delle spazzole di carbonio

La sostituzione delle spazzole di carbonio può avvenire esclusivamente da parte della BDS o di un'officina autorizzata. In caso di riparazione dell'utente decade la garanzia.

Servizio di assistenza clienti

In caso di domande al servizio di assistenza clienti rivolgersi alla BDS per farsi indicare il partner di assistenza tecnica più vicino.

Risoluzione anomalie

Causa delle anomalie e risoluzione

Errore	Possibile causa	Risoluzione
Dopo l'azionamento dell'interruttore ON/OFF il motore non parte oppure si arresta durante il funzionamento.	Spina non inserita.	Inserire la spina.
	Il salvavita è scattato.	Attivare il salvavita.
	Il magnete di tenuta non è attivato.	Attivare il magnete di tenuta.
	Il salvamotore interno si è disattivato a causa del surriscaldamento della macchina.	Far raffreddare la macchina.
	La direzione di rotazione non è stata selezionata.	Preselezionare la direzione di rotazione.
	La disattivazione del momento di rotazione è scattata.	Spegnere e riaccendere la macchina.
Il salvavita della distribuzione scatta.	Troppe apparecchiature collegate sullo stesso circuito.	Ridurre il numero di apparecchiature sul circuito.
	La macchina è difettosa.	Informare l'assistenza clienti.
Il magnete di tenuta non funziona.	Magnete non attivato.	Attivare il magnete
	Base di appoggio non magnetica.	Impiegare uno zoccolo adeguato.
La lubrificazione non funziona.	Manca lubrificante.	Rabboccare il lubrificante.
	Il rubinetto è chiuso.	Aprire il rubinetto.
	Il raccordo è otturato.	Pulire serbatoio e raccordo.

NOTA

► Se non si può risolvere il problema con i passi sopra citati rivolgersi al servizio di assistenza clienti.

Magazzinaggio/smaltimento

Magazzinaggio

Se la macchina non fosse necessaria per un tempo piuttosto lungo, pulirla come descritto nel capitolo ***Pulizia***. Conservare la macchina e tutti gli accessori nella valigetta di trasporto posta in un luogo asciutto, pulito e senza formazione di ghiaccio.

Smaltimento

Smaltimento dell'imballaggio

L'imballaggio protegge la macchina dai danni di trasporto. I materiali di imballaggio sono stati scelti in modo da essere sostenibili e di facile smaltimento e sono quindi riciclabili.

Riciclando l'imballaggio si risparmiano materie prime e si riduce la produzione di rifiuti.

Smaltire i materiali d'imballaggio non più necessari conformemente alle prescrizioni valide localmente.

Smaltimento delle macchine usate

All'interno della Comunità Europea questo prodotto non può essere smaltito insieme ai normali rifiuti domestici.

Smaltire l'apparecchio secondo la direttiva CE 2002/96/CE-RAEE (Direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, anche conosciuta come WEEE, Waste Electrical and Electronic Equipment).

Per qualsiasi domanda rivolgersi all'ente comunale competente per lo smaltimento.

Smaltimento del lubrificante

⚠ ATTENZIONE
► Rispettare le avvertenze sullo smaltimento del produttore del lubrificante.

Appendice

Caratteristiche tecniche

Modello	**MAB 1300**
Dimensioni (L x P x H)	495 x 255 x 875 mm
Base magnetica (L x P)	360 x 120 mm
Peso netto circa	51 kg
Tensione di esercizio	230 VAC / 50 Hz
Potenza	2300 W
Corsa (con/senza controsupporto)	85 / 310 mm
Corona carotatrice corta	Ø 12-130 mm
Corona carotatrice lunga	Ø 12-100 mm
Corona carotatrice extra lunga	Ø 20-100 mm
Punta elicoidale	max. Ø 45 mm
Filettatura	max. M42
Alesatura	max. Ø 50 mm
Svasatura	max. Ø 80 mm
N. di giri livello 1	30 - 80 min^{-1}
N. di giri livello 2	50 - 120 min^{-1}
N. di giri livello 3	130 - 350 min^{-1}
N. di giri livello 4	210 - 550 min^{-1}
Protezione termica	sì
Giunto a slittamento	sì
Disattivazione momento di rotazione	sì
Elettronica di regolazione albero pieno	sì
Rotazione oraria/antioraria	sì
Cono del mandrino	MK4
Supporto corona	Attacco industriale MK4/32 mm
Lunghezza del cavo di alimentazione	2,8 m
Classe di protezione	I

Dichiarazione di conformità CE

Nome/indirizzo del produttore:	**BDS Maschinen GmbH** Martinstraße 108 D-41063 Mönchengladbach (Germania)
Noi dichiariamo, che il prodotto	
Prodotto:	**Carotatrice a base magnetica**
Tipo:	**MAB 1300**

è conforme alle seguenti disposizioni vigenti in materia:

- **direttiva CE 2006/42/CE sulle macchine,**
- **Direttiva CE 2004/108/CE sulla compatibilità elettromagnetica**

Sono state applicate per intero o parzialmente le seguenti norme armonizzate:

- DIN EN ISO 12100-1
- DIN EN ISO 12100-2
- DIN EN 61029-1
- DIN EN 61000-3
- DIN EN 50082-1
- DIN EN 55014-1
- DIN EN 55014-2
- DIN EN 55104

Responsabile della documentazione ai sensi della direttiva CE 2006/42/CE - Allegato II, punto A.2. era:

_____

(nome, cognome, posizione nell'azienda del costruttore)

Mönchengladbach, 25.02.2010

Wolfgang Schröder, direttore tecnico

_____

(firma legalmente vincolante dell'estensore)

BA_MAB1300B_0510_A1 © 2010 BDS Maschinen GmbH

BDS Maschinen GmbH
Martinstraße 108
D-41063 Mönchengladbach

Fon: +49 (0) 2161 / 3546-0
Fax: +49 (0) 2161 / 3546-90

Internet: www.bds-maschinen.de
E-Mail: info@bds-maschinen.de